



รายละเอียดของหลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)
(มคอ.2)

สำนักวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ พลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” ซึ่งหมายถึงการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับโครงสร้าง นโยบาย และกลไก เพื่อมุ่งเสริมสร้างสังคมที่ก้าวทันพลวัตของโลกและเกื้อหนุนให้คนไทยมีโอกาสที่จะพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพพร้อมกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงและคำนึงถึงความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หนึ่งในหมุดหมายสำคัญต่อการผลักดันการพัฒนาให้เกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีความสำคัญสูงต่อการพลิกโฉมประเทศไทย คือ ประเทศมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต

การพัฒนาทุนมนุษย์ทุกช่วงวัยของประเทศไทยยังคงต้องมีการยกระดับการพัฒนา ประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) พยายามปรับปรุงคุณภาพการศึกษาทุกระดับ ทั้งการยกระดับมาตรฐานการศึกษา การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมที่เป็นแบบอย่างด้านการศึกษา ตลอดจนรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 กำหนดให้รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปีตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาอย่างมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนระดับพื้นฐานยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอยู่ในระดับต่ำ ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดระดับประถมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ. 2564 พบว่า นักเรียนไทยมีผลคะแนนค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ในทุกวิชา และผลคะแนนสอบ PISA ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ยังอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาที่ใกล้เคียงกันและผลคะแนนสอบของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง นอกจากนี้ การเรียนรู้ในระบบการศึกษายังไม่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิต การเติบโตของคนรุ่นใหม่ในบริบททางสังคมและการเรียนรู้แบบใหม่ภายใต้การจัดการศึกษาแบบเดิมไม่สามารถตอบสนองความต้องการของคนรุ่นใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การยกระดับการผลิตและพัฒนา “ครู” ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพเป็นหนึ่งในปัจจัยสนับสนุนสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนระดับพื้นฐาน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) กล่าวถึง การผลิตครูที่มีคุณภาพต้องพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูที่มีการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการและทักษะการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ การพัฒนาระบบการคัดกรองที่สะท้อนสมรรถนะวิชาชีพครู และการปรับบทบาทครูจาก “ผู้สอน” เป็นผู้ที่อำนวยความสะดวกการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในฐานะที่เป็นมหาวิทยาลัยคุณภาพที่มุ่งสร้างและผลิตบัณฑิตที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงและเป็นทั้ง “คนดีและคนเก่ง” ตระหนักถึงบทบาทการผลิตและพัฒนาครูสู่วิชาชีพชั้นสูงจึงพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและบ่มเพาะบัณฑิตให้เป็นครูในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถสร้างและบูรณาการความรู้จากศาสตร์ที่หลากหลายสู่การจัดการเรียนรู้ได้อย่างถ่องแท้และทันสมัย สามารถคิดวิเคราะห์และมีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาวิชาชีพ มีความรู้ลึกในศาสตร์และศิลป์แห่งวิชาชีพครู สามารถใช้และรู้เท่าทันเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย แสวงหาความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ทางการศึกษาและพัฒนาประสบการณ์ในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ยึดมั่นและประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรม และจิตวิญญาณของความเป็นครู และมีจิตสาธารณะและมีความรับผิดชอบในการทำงานเพื่อชุมชนและสังคม

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) เป็นหลักสูตรร่วมผลิตภายใต้คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัยและเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-Based Curriculum) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติวิชาชีพควบคู่กับการเรียนรู้แนวคิดและทฤษฎีทางวิชาการ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตจะได้รับการฝึกปฏิบัติวิชาชีพอย่างต่อเนื่องในสถานศึกษาเครือข่ายที่มีมาตรฐานทั้ง 4 ชั้นปี นอกจากนี้ หลักสูตรออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริง หลักสูตรมีความยืดหยุ่น ทันสมัย และสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ กล่าวคือ หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ.2562 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 ประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ.2563 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2564 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) หลักสูตรเน้นการจัดการเรียนการสอนรายวิชาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Learning) เพื่อให้มีจุดเด่นทั้งด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านคุณภาพนักศึกษา และด้านมาตรฐานวิชาชีพ ตลอดจนการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ภายใต้กรอบมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพจากประเทศอังกฤษ หรือ UKPSF (The UK Professional Standards Framework)

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงส่งเสริมการวางระบบประกันคุณภาพหลักสูตรที่เข้มแข็งเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามเป้าหมาย ติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนระหว่างการเรียนในรูปแบบของการประเมินระหว่างเรียน (Formative Assessment) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสอนซึ่งสะท้อนตัวผู้เรียนที่แท้จริง นอกจากนี้หลักสูตรได้เสริมความเข้มแข็งทางวิชาการโดยอาศัยระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและอาจารย์นิเทศก์ที่มีระบบการวางแผนติดตามการเรียน การให้คำปรึกษาทางวิชาการ การนิเทศก์แก่นักศึกษาอย่างทั่วถึง ตลอดจนความพร้อมของทรัพยากรของมหาวิทยาลัย เช่น ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ สนามกีฬาที่พร้อมและทันสมัย นอกจากนี้ หลักสูตรสร้างความร่วมมือทางวิชาการในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูกับโรงเรียนเครือข่ายที่มีมาตรฐาน และร่วมกับสถาบันชั้นนำด้านการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและศักยภาพของนักศึกษา

สารบัญ

รายละเอียดของหลักสูตร	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขา.....	1
3. วิชาเอก.....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	3
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	11
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	11
12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	16
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	17
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	23
2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....	51
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	54
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	54
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	62
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม.....	279
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	281
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	283
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	285
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา....	292
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	338
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	338
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	338
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	340
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	340

สารบัญ (ต่อ)

รายละเอียดของหลักสูตร	หน้า
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ	
1. การกำกับมาตรฐาน	342
2. บัณฑิต	342
3. นักศึกษา	343
4. อาจารย์	344
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	347
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	348
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	349
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	351
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	351
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	352
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน.....	352
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและพัฒนาหลักสูตร
ภาคผนวก ข	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ค	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นพื้นฐาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา สำนักวิชาศึกษาศาสตร์

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรภาษาไทย : หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (4 ปี)

ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ศึกษาศาสตรบัณฑิต

ชื่อย่อ ศษ.บ.

ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Education

ชื่อ ย่อ B.Ed.

วิชาเอกเดี่ยว

1. วิชาเอกคณิตศาสตร์	Field of study in Mathematics
2. วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา	Field of study in Computer Education
3. วิชาเอกภาษาไทย	Field of study in Thai
4. วิชาเอกภาษาอังกฤษ	Field of study in English
5. วิชาเอกสังคมศึกษา	Field of study in Social Studies
6. วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา	Field of study in Thai Dance Education
7. วิชาเอกพลศึกษา	Field of study in Physical Education
8. วิชาเอกเกษตรกรรม	Field of study in Agriculture
9. วิชาเอกชีววิทยา	Field of study in Biology

วิชาเอกเดี่ยวและวิชาเอก-โท

1. วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป Field of study in General Sciences

4.1 วิชาเอกเดียว รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิตระบบไตรภาค

4.2 วิชาเอก-โท รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 187 หน่วยกิตระบบไตรภาค

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.4 ระบบการเรียนการสอน

หลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีบรรยาย การฝึกปฏิบัติ มีการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย (กลุ่มละ 10 – 15 คน) มีการวัดผลในทุกสัปดาห์ตลอดทั้งภาคการศึกษา ทั้งนี้ ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีการกำหนดโจทย์สำหรับทำแบบฝึกหัดให้กับนักศึกษาทุกหัวข้อ (Formative Assessment) และตรวจประเมินผลงานของนักศึกษา พร้อมทั้งให้ความเห็น จุดแข็ง และจุดอ่อนแก่นักศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้อย่างลึกซึ้งในรายวิชานั้น ๆ หรือการใช้วิธีการสอนรูปแบบอื่นที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นทั้งการ อ่าน การเขียน การนำเสนอ การคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ เป็นต้น

5.5 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย

5.6 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.7 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566

6.2 กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาศิลปศาสตร์ เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 5/2565

เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2565

6.4 สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 9/2565

เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2565

6.5 สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 10/2565

เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2565

6.6 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาศึกษาศาสตร์ เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 3/2568

เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2568

6.7 สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 4/2568

เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2568

6.8 สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2568

เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2568

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา
ครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์	1. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักวิชาการด้านการศึกษาคณิตศาสตร์
8.2 วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา	1. ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา
8.3 วิชาเอกภาษาไทย	1. ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักวิชาการด้านภาษาไทย
8.4 วิชาเอกภาษาอังกฤษ	1. ครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักวิชาการด้านการศึกษาภาษาอังกฤษ
8.5 วิชาเอกสังคมศึกษา	1. ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักวิชาการด้านสังคมศึกษา 3. นักสังคมสงเคราะห์
8.6 วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา	1. ครูผู้สอนวิชานาฏศิลป์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักวิชาการด้านนาฏศิลป์ 3. ผู้ประกอบการทางด้านนาฏศิลป์
8.7 วิชาเอกพลศึกษา	1. ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักพลศึกษา
8.8 วิชาเอกเกษตรกรรม	1. ครูผู้สอนวิชาเกษตรกรรมระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักวิชาการด้านการศึกษาเกษตร
8.9 วิชาเอกชีววิทยา	1. ครูผู้สอนวิชาชีววิทยาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักวิชาการด้านชีววิทยา
8.10 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป	1. ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. นักวิชาการด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกคณิตศาสตร์ (เอกเดี่ยว)			
1. รองศาสตราจารย์	นายบัณฑิตย์ อ้นยงค์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 ค.บ. (คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2527	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายถนอม เลขาพันธ์	ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532 ค.บ. (คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช, 2526	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวสุดิธดา สังข์พุ่ม	ปร.ด. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560 วท.ม. (สถิติประยุกต์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2550 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2546	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
4. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายพนพร ธรรมรงค์รัตน์	Ph.D. (Mathematics) Heidelberg University, Germany, 2016 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
5. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายเกียรติศักดิ์ ประถม	Ph.D. (Mathematics) Ohio University, USA, 2019 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557 วท.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2554	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา (เอกเดี่ยว)			
1. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอุทัย คูหาพงศ์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2557 วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2547 ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2534	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. อาจารย์	นางพรทิพย์ เกิดถาวร	คอ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ, 2556 ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2549	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. อาจารย์	นางวิไลยสิริ บุญเลิศ	ศษ.ม. (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2563 ศษ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
4. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวสันต์ อติศัพท์	Ph.D. (Educational Leadership & Policy Analysis) University of Missouri-Columbia, 2001 Ed.Sp. (Educational Technology) University of Missouri, USA, 1996 ค.ม. (โสตทัศนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523 ค.บ. (การสอนภาษาเยอรมัน / ภาษาอังกฤษ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
5. รองศาสตราจารย์	นายกฤษณะเดช เจริญสุธาสินี	Ph.D. (Physics) Warwick University, UK, 1994 วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับสอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกภาษาไทย (เอกเดียว)			
1. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายนิพนธ์ ทิพย์ศรีนิมิต	ปร.ด. (ไทศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2554 อ.ม. (ภาษาไทย) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523 รป.ม. (การบริหารทรัพยากรมนุษย์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2539 นศ.บ. (นิเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534 กศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2518	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. อาจารย์	นางสาวรัชฎาพร ตันตสิทธิ	ศศ.ม. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2559 กศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2556	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. อาจารย์	นางสาวสุภาภรณ์ คงทน	ศศ.ม. (สาขาภาษาไทยและภาษาไทย ประยุกต์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2564 ศศ.บ. (สาขาภาษาไทยและภาษาไทย ประยุกต์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2562	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
วิชาเอกภาษาอังกฤษ (เอกเดียว)			
1. อาจารย์	นางสาวระวิสุตา บุญครอง	M.Sc. TESOL (Teaching English to Speakers of Other Languages) University of Aberdeen, UK, 2019 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. อาจารย์	นางตริณัฐ เชาวนฤกษ์กุล	ศศ.ม. (ภาษาศาสตรประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2552	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นายรัชกฤษ มาตยะพันธ์	ค.ม. (การสอนภาษาอังกฤษเป็น ภาษาต่างประเทศ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2564 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
วิชาเอกสังคมศึกษา (เอกเดียว)			
1. อาจารย์	นายพงศ์พันธุ์ คำพรรณ	ค.ด. (พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558 ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547 ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ สอง) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2545	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. อาจารย์	นางสาวชนกมลย์ คงยก	ปร.ด. (เอเชียศึกษา) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2563 ศศ.ม. (พัฒนามนุษย์และสังคม) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2554 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีพครู) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2564 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2551	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. อาจารย์	นายธงชัย พรหมจรรย์	ศษ.ม. (วิทยาการเรียนรู้และนวัตกรรม การศึกษา) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2563 ศษ.บ. (สังคมศึกษา) (เกียรตินิยมอันดับ สอง) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา (เอกเดียว)			
1. รองศาสตราจารย์	นายสาวิตร พงศ์วัชร	ศป.ด. (นาฏศิลป์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 ศป.ม. (นาฏศิลป์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 ศษ.บ. (นาฏศิลป์ไทย) วิทยาลัยนาฏศิลป์สมทบวิทยาลัย เทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2528	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. อาจารย์	นายสมโภชน์ เกตุแก้ว	ปร.ด. (การวิจัยทางศิลปกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2559 ศศ.ม. (นาฏศิลป์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 ศษ.บ. (นาฏศิลป์ไทย) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2531	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. อาจารย์	นางสาวนุชนารถ รอดสอาด	กศ.ม. (ศิลปศึกษา-ศิลปะการแสดงศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563 ศป.บ. (ศิลปะการแสดง-นาฏศิลป์ไทย) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
วิชาเอกพลศึกษา (เอกเดี่ยว)			
1. รองศาสตราจารย์	นายรายาศิต เต็งกุสุลย์มาน	Ph.D. (Physical Education) Universiti Sains Malaysia, 2000 ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2556 ค.บ. (พลศึกษา) วิทยาลัยครูภูเก็ต, 2530	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. รองศาสตราจารย์	นายภาคภูมิ รัตนโรจนากุล	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและ การกีฬา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2554 กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสาน มิตร), 2527 กศ.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2525	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. อาจารย์	ว่าที่ร้อยตรี วรวิทย์ ประดิษฐ์การ	ศษ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขต กระบี่, 2565 กศ.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกเกษตรกรรม (เอกเดี่ยว)			
1. อาจารย์	นายอาทร ทิพย์เพ็ง	วท.ม. (เกษตรศาสตร์-ครุศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 บธ.บ. (บริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2550 วท.บ. (ส่งเสริมการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวนิสา แซ่หลี่	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2532	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. อาจารย์	นายอภิชาติ พิกุลทอง	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (การบริหาร การศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2552 วท.บ. (เกษตรศาสตร์-ปฐพีศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2525	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
วิชาเอกชีววิทยา (เอกเดี่ยว)			
1. อาจารย์	นางสาวพัชรา พยัคฆา	ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558 วท.บ. (ชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. อาจารย์	นายอรรถพร บัวชื่น	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2562 กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2557	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. อาจารย์	นางสาวพาอีหมีะ เจะสา	ศษ.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2561 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2555	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
4. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายภูวดล บางรักษ์	ปร.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2546 วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์- พันธุวิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
5. อาจารย์	นายธรรณิศจ์ รัตนพันธ์	ปร.ด. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2564 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป (เอกเดี่ยว และ เอก - โท)			
1. รองศาสตราจารย์	นางสาวปานจิต มุสิก	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2548 วท.ม. (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา, 2526	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
2. อาจารย์	นายธรรมรง เอียดคง	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2564 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา-ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2551 ค.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2548	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
3. อาจารย์	ว่าที่ร้อยตรีหญิงจิราพัชร น้ำแก้ว	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2564 กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-เคมี) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
4. รองศาสตราจารย์	นายพงษ์พิชิต จันทน์นุ้ย	Ph.D. (Physics) University of Southern Denmark, Denmark, 2555 M.Sc. (Physics) University of Southern Denmark, Denmark, 2553 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2546 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
5. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวรพงศ์ ภู่งศ์	ปร.ด. (อินทรีย์เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2538	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
6. อาจารย์	นายปิลันธน์ แสนสุข	Ph.D. (Natural Products) University of Bath, 2550 M.A. (Organic Chemistry) University of Delaware, 2541 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536	มีผลงาน วิชาการ 5 ปีย้อนหลัง

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) มีจุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาระยะยาวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 – 2580) โดยกำหนดทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาบนพื้นฐานของหลักการและแนวคิดที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ (1) หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการสืบสาน รักษา ต่อยอดการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี ควบคู่กับการใช้เงื่อนไข 2 ประการเพื่อกำกับการกำหนดทิศทางและประเด็นการพัฒนาในส่วนต่าง ๆ ได้แก่ เงื่อนไขความรู้ และเงื่อนไขคุณธรรม (2) แนวคิด Resilience ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งการลดความเปราะบางต่อความเปลี่ยนแปลงอันประกอบด้วยการพัฒนาความสามารถใน 3 ระดับ ได้แก่ ความพร้อม การปรับตัว และการเปลี่ยนแปลงเพื่อพร้อมเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน (3) เป้าหมายการพัฒนาย่างยั่งยืนของ

สหประชาชาติ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” โดยมุ่งเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนทุกกลุ่ม รวมถึงการส่งต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีไปยังคนรุ่นต่อไป และ (4) โมเดลเศรษฐกิจ BCG ซึ่งเป็นแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจ 3 รูปแบบควบคู่กัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว พร้อมกับการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อผลักดันให้ประเทศมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนและสามารถกระจายรายได้ โอกาส และความมั่งคั่งได้อย่างทั่วถึง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) มีวัตถุประสงค์เพื่อพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” และหนึ่งในเป้าหมายหลักที่สำคัญ คือการพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ โดยพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม เตรียมพร้อมกำลังคนที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตและบริการเป้าหมายที่มีศักยภาพและผลิตภาพสูงขึ้น เพื่อถ่ายทอดเป้าหมายหลักดังกล่าวไปสู่การขับเคลื่อนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) กำหนดหนึ่งในหมุดหมายสำคัญที่ให้ประเทศมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต โดยมีกลยุทธ์ในการพัฒนาผู้เรียนระดับพื้นฐานให้มีความตระหนักรู้ในตนเอง มีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ การดำรงชีวิตและการทำงาน และหนึ่งในกลยุทธ์ย่อยที่สำคัญ คือการยกระดับการผลิตและพัฒนาครูทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ผ่านการวางแผนจำนวนความต้องการครูในแต่ละสาขา พัฒนาหลักสูตรการผลิตครูที่มีการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการและด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี นวัตกรรมผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ พัฒนาระบบคัดกรองที่สะท้อนสมรรถนะวิชาชีพครู ปรับบทบาทของครูจาก “ผู้สอน” เป็นผู้ที่อำนวยความสะดวกการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมุ่งสู่การยกระดับครูสู่วิชาชีพชั้นสูง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคม วัฒนธรรม หรือหน่วยงานในกำกับ (สกอ.)

สาขาศึกษาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการให้มีความรู้และมีสมรรถนะวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุดมการณ์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และสมรรถนะทางวิชาชีพครู กอปรกับบริบทกำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพ เป็นคนเก่งและคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถในการสร้างนวัตกรรม ด้วยการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งกระทบต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของมนุษย์ ตลอดจนพัฒนาการของวิทยาการใหม่ที่เป็นศาสตร์บูรณาการและข้ามวัฒนธรรม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จัดทำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครูศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ.2562 เพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตบัณฑิตครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงที่มีบทบาทในการสร้างครูที่มีคุณภาพที่นำไปสู่การสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพและตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ รวมถึงเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษามีแนวทางในการจัดทำหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครูศาสตร์และศึกษาศาสตร์ให้มีทิศทางที่ชัดเจนในบทบาทของมาตรฐานคุณวุฒิในการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) เฉพาะสาขา เนื้อหาองค์ความรู้หลักที่เหมาะสม ยึดหยุ่น และทันสมัย

หลักการสำคัญของการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครูศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ.2562 ได้แก่ (1) แนวคิดของการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพครูเป็นหลักสูตรบูรณาการและเป็นหลักสูตรอิงสมรรถนะ เน้นสมรรถนะการเรียนรู้ด้วยตัวเองและการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน (2) การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรมีความยืดหยุ่นและตอบสนองความต้องการของการใช้ครูใน

โลกปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งความต้องการของผู้เรียน (3) การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรได้ให้สถาบันผลิตครูมีอิสระในการสร้างหลักสูตรผลิตครูที่เหมาะสมกับอัตลักษณ์และสภาพบริบทเชิงพื้นที่ของสถานศึกษาโดยยึดผลลัพธ์การเรียนรู้ซึ่งกำหนดขึ้นสำหรับแต่ละกลุ่มสาขาเป็นเป้าหมายร่วมกัน ตลอดจนกำหนดโครงสร้างหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นและสะท้อนอัตลักษณ์ของผู้เรียน (4) การส่งเสริมการจัดทำหลักสูตรที่ทันสมัยตามสากล มีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ในโลกยุคดิจิทัล (5) การส่งเสริมการบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอน การปฏิบัติการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทางวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และคุณสมบัติที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู และ (6) การส่งเสริมการวางระบบประกันคุณภาพหลักสูตรที่เข้มแข็งเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามเป้าหมายของหลักสูตร

นอกจากนี้ ครุสภา กำหนดมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ.2561 ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ ครุสภา เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ.2561 ซึ่งเป็นมาตรฐานเชิงสมรรถนะทดแทนข้อบังคับครุสภา ว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.2556 โดยมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ.2561 ประกอบด้วยมาตรฐาน 3 ด้าน ได้แก่ (1) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู (2) มาตรฐานการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย การปฏิบัติหน้าที่ครู การจัดการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองและชุมชน และ (3) มาตรฐานการปฏิบัติตน

11.3 ความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการ ผู้ทรงคุณวุฒิ นักเรียน และผู้ปกครอง

ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) ได้แก่ ผู้ปกครอง นักเรียน ผู้บริหารและคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย ผู้บริหารและครูโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาพิเศษ กลุ่มผู้บริหารสภาวิชาชีพ และกลุ่มสถาบันผลิตครูชั้นนำ เกี่ยวกับความต้องการ ความคาดหวัง และแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรและสาขาวิชาเอกต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ.2562 ดังนี้

11.3.1 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม หลักสูตรควรผลิตบัณฑิตที่มีความรัก ความศรัทธา และภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครูโดยเนื้อแท้ ตระหนักถึงความเป็นครูตลอดชีวิต รวมถึงมีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ

11.3.2 ด้านความรู้ หลักสูตรควรผลิตบัณฑิตเป็นคนเก่ง คนดี และมีจิตวิญญาณความเป็นครู รวมถึงมีความรู้รอบและรู้ลึกในวิชาที่สอนและหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพครู ได้แก่ จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาการเรียนรู้ การช่วยเหลือและการแนะแนว ปรัชญาความเป็นครู นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวัดและประเมินการศึกษา การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม เพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมถึงมีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่ได้มาตรฐาน ตลอดจนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ได้เป็นอย่างดี

11.3.3 ด้านทักษะทางปัญญา หลักสูตรควรผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านการคิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย สามารถใช้และรู้เท่าทันเทคโนโลยีและนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัลและโลกในอนาคต เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

11.3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ หลักสูตรควรผลิตบัณฑิตที่มี ภาวะทางอารมณ์และสังคม ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับ ผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง และคนในชุมชน รวมถึงมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อ ผู้ร่วมงาน และต่อส่วนร่วม และมีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ เป็นต้นแบบที่ดีให้แก่ผู้เรียน ชุมชนและ สังคมอย่างสร้างสรรค์

11.3.5 ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรควรผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างหลักสูตรรายวิชา ออกแบบเนื้อหาสาระกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การ บริหารจัดการชั้นเรียน การประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและ นอกโรงเรียน รวมถึงสามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์และดูแลผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้อาและส่งเสริมพัฒนา ผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่าง บุคคล

11.4 วิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญาทางการศึกษา และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

11.4.1 วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรธรรมรัฐ เป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นหลักในถิ่น เป็นเลิศสู่สากล

11.4.2 พันธกิจ

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูง ให้มีมาตรฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในการ พัฒนา เศรษฐกิจและสังคม ภาควิชาและของประเทศ
2. ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ให้สามารถนำไปใช้ในการ ผลิตให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ เพื่อความสามารถในการพึ่งตนเองและการแข่งขันในระดับนานาชาติ
3. ให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านการให้ คำปรึกษา และแนะนำการวิจัย และพัฒนา การทดสอบ การสำรวจ รวมทั้งการฝึกอบรมและพัฒนาอัน ก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จำเป็น และเหมาะสม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคและ ประเทศชาติ
4. อนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปและวัฒนธรรม อันเป็นจารีตประเพณี รวมทั้งศิลปะบริสุทธิ์ และศิลปะประยุกต์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์รวมของชุมชนและเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

11.4.3 ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นมหาวิทยาลัยคุณภาพ เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่มีขีด ความสามารถในการแข่งขันสูง ภายใต้กรอบแนวคิด “เก่งวิชาการ เชี่ยวชาญปฏิบัติ” (Academic Excellence with Professional Skills)

เก่งวิชาการ (Academic Excellence) เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรอบ มาตรฐานวิชาชีพระดับอุดมศึกษา The United Kingdom Professional Standards Frameworks (UKPSF) เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่

เชี่ยวชาญปฏิบัติ (Professional Skills) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีการฝึก ปฏิบัติการฝึกภาคสนาม การจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education : CWIE)

11.4.4 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มุ่งสร้างบัณฑิตที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงเป็นทั้ง “คนดีและคนเก่ง”

คนดี หมายถึง บัณฑิตที่มีความกตัญญูมีวินัย มีจิตอาสา และมีคุณธรรมจริยธรรมสำคัญที่สอดคล้องกับการประกอบอาชีพ

คนเก่ง หมายถึง บัณฑิตที่สามารถคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีภาวะความเป็นผู้นำ และมีทักษะในการปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเชี่ยวชาญ

11.5 วิสัยทัศน์ พันธกิจของสำนักวิชาศิลปศาสตร์

11.5.1 วิสัยทัศน์

เป็นเลิศด้านภาษาและการสอน แหล่งปัญญาทางด้านวิทยาการการเรียนรู้ บูรณาการศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมสู่สากล

11.5.2 พันธกิจ

1. การผลิตบัณฑิต มุ่งผลิตบัณฑิตโดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ปลุกฝังการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นบัณฑิตเรื่องปัญญาและมีคุณธรรมกำกับ สอดรับกับคุณลักษณะ “เก่ง ดี มีความสุข และรู้เท่าทันโลก”

2. การผลิตบัณฑิตและบุคลากรสายวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอน สร้างและบูรณาการความรู้จากศาสตร์ที่หลากหลายสู่การจัดการเรียนรู้ได้อย่างถ่องแท้และทันสมัย คิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาวิชาชีพ มีความรู้ลึกในศาสตร์และศิลป์แห่งวิชาชีพครู รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมสู่การเรียนรู้ที่หลากหลาย

3. การศึกษาวิจัย และการพัฒนาองค์ความรู้ สนับสนุนให้บุคลากร ค้นคว้า ศึกษา วิจัย ผลิตผลงานทางวิชาการ และเสริมสร้างความสัมพันธ์เครือข่ายวิจัยทั้งระดับชุมชนท้องถิ่น ระดับภูมิภาค ระดับชาติและนานาชาติ

4. การบริการวิชาการ ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์และนักศึกษามีจิตอาสา ใช้ศาสตร์ความรู้เพื่อบริการวิชาการแก่สังคม

5. การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ส่งเสริม อนุรักษ์ และฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับพลวัตภายใต้บริบทสังคมโลก

11.6 วิสัยทัศน์ พันธกิจของสาขาวิชาครุศาสตร์

11.6.1 วิสัยทัศน์

หน่วยผลิตและบ่มเพาะบัณฑิตให้เป็นครูในศตวรรษที่ 21 ที่เก่งวิชาการ เชี่ยวชาญปฏิบัติ มีจิตสาธารณะ ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพครู

11.6.2 พันธกิจ

1. ผลิตบัณฑิตให้เป็นครูในศตวรรษที่ 21 ที่มีคุณภาพในเชิงวิชาการและวิชาชีพที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

2. บ่มเพาะบัณฑิตให้เป็นครูที่มีจิตสาธารณะ ยึดมั่นในจรรยาบรรณ มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพครู

3. ผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้และพัฒนาการศึกษา

4. บริการวิชาการที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและบูรณาการร่วมกับการสอนและการวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

5. ทำนุบำรุงและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นและประเทศชาติ

6. พัฒนาระบบการบริหารจัดการเพื่อควมมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญา และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ประเด็นสำคัญจากข้อ 11.	แนวทางการนำไปพัฒนาหลักสูตร
1. การพัฒนาครูผู้วิชาชีพชั้นสูง ความทันสมัยและความยืดหยุ่นของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี)	1. การพัฒนาหลักสูตรฯ ควรยกระดับครูผู้วิชาชีพชั้นสูงและเป็นผู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีสมรรถนะสูง เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต หลักสูตรต้องทันสมัย ยืดหยุ่น และสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ กล่าวคือ พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 มาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13
2. การพัฒนาหลักสูตรอิงฐานสมรรถนะ เน้นสมรรถนะการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน	2. การพัฒนาหลักสูตรฯ ควรสร้างความเข้มแข็งในการผลิตบัณฑิตให้เป็นเลิศทางวิชาการ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริง และออกไปรับใช้สังคมอย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้หลักสูตรฯ ควรเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ควบคู่ไปกับการเรียนรู้แนวคิดและทฤษฎีทางวิชาการทุกชั้นปีอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้ว่า “เก่งวิชาการ เชี่ยวชาญปฏิบัติ”
3. การสร้างหลักสูตรผลิตครูที่เหมาะสมกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย โดยยึดผลลัพธ์การเรียนรู้ และกำหนดโครงสร้างหลักสูตรที่สะท้อนอัตลักษณ์ของผู้เรียน	3.1 การพัฒนาหลักสูตรฯ ควรจัดการเรียนการสอนรายวิชาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Learning) เพื่อให้มีจุดเด่นทั้งด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านคุณภาพนักศึกษา ด้านมาตรฐานวิชาชีพและเหมาะสมกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย นักศึกษาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะทางภาษาสากล ทักษะชุมชน และทักษะการปฏิบัติวิชาชีพพร้อมกับสถานศึกษาที่มีมาตรฐาน และทักษะด้านการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน 3.2 การพัฒนาหลักสูตรฯ ควรมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้กรอบมาตรฐานวิชาชีพระดับอุดมศึกษา The UK Professional Standards Framework (UKPSF) เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ 3.3 การออกแบบแผนการเรียนควรมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับความต้องการของนักศึกษาครูที่ต้องการพัฒนาตนเองด้านภาษาอังกฤษควบคู่กับความรู้และทักษะทางวิชาชีพ

ประเด็นสำคัญจากข้อ 11.	แนวทางการนำไปพัฒนาหลักสูตร
4. การวางระบบประกันคุณภาพหลักสูตรที่เข้มแข็งเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายของหลักสูตร	4. การพัฒนาหลักสูตรฯ ควรวางระบบการประกันคุณภาพและการติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบของ Formative Assessment เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสอนซึ่งสะท้อนตัวผู้เรียนที่แท้จริง และเสริมความเข้มแข็งทางวิชาการโดยอาศัยระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการที่มีระบบการวางแผนติดตามการเรียนรู้และการให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างทั่วถึง รวมถึงการสร้างความร่วมมือทางวิชาการในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูกับโรงเรียนเครือข่ายที่มีมาตรฐาน ตลอดจนร่วมกับสถาบัน การศึกษาชั้นนำทางด้านศึกษาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทั้งด้านวิชาการและการวิจัย
5. การบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอน การปฏิบัติการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทางวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และคุณสมบัติที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู	5. การพัฒนาหลักสูตรฯ ควรเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 และให้ความสำคัญกับการพัฒนากิจกรรมเสริมความเป็นครูปีละไม่น้อยกว่าสองกิจกรรมและมีความต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทักษะและส่งเสริมศักยภาพนักศึกษา รวมถึงเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูและความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยสำนักวิชา/สาขา/หลักสูตรอื่น

1) หมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564) (สำหรับหลักสูตรภาษาไทย ระบบไตรภาค) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบด้วย 7 กลุ่มวิชา

1. กลุ่มวิชาภาษาไทย จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน 2(2-0-4)*

Fundamental Thai

GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 2(1-2-3)

Thai for Contemporary Communication

GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย 2(2-0-4)

Communication Techniques in Contemporary World

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

เงื่อนไขการเรียนรายวิชากลุ่มวิชาภาษาไทย

นักศึกษาต้องสอบผ่าน GEN64-011 จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN64-111 ได้

2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ จำนวน 16 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN64-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)*
GEN64-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ English Communication Skills	2(2-0-4)
GEN64-122	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด English Listening and Speaking	2(2-0-4)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก จำนวน 12 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

GEN64-123	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน English Reading and Writing	2(2-0-4)
GEN64-124	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา English Conversation Skills	4(4-0-8)
GEN64-125	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	3(3-0-6)
GEN64-126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ English for Academic Communication	3(3-0-6)

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

1) นักศึกษาต้องมีคะแนนสอบ Walailak University Test of English Proficiency (WUTEP) มากกว่าหรือเท่ากับ 33.5 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 จึงจะได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-021 และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ แต่หากนักศึกษามีคะแนนสอบ WUTEP ต่ำกว่า 33.5 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN64-021 และต้องสอบรายวิชานี้ให้ผ่าน จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้

2) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทั้งรายวิชา GEN64-121 และ GEN64-122 ซึ่งเป็นรายวิชาในกลุ่มภาษาต่างประเทศหลัก

3) นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 12 หน่วยกิตเท่านั้น ได้แก่ GEN64-123, GEN64-124, GEN64-125 และ GEN64-126

เงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบภาษาอังกฤษเพื่อปรับเป็นเกรด

1) นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) มากกว่าหรือเท่ากับ 497 คะแนน, IELTS มากกว่าหรือเท่ากับ 6 คะแนน, WUTEP มากกว่าหรือเท่ากับ 73.5 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-121, GEN64-122 และ GEN64-123 และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

2) นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 453 - 496 คะแนน, IELTS เท่ากับ 5.5 คะแนน, WUTEP ระหว่าง 63.5 - 73 คะแนน หรือ

แบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-121 และ GEN64-122 และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

3) นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 417 - 450 คะแนน, IELTS เท่ากับ 5 คะแนน, WUETP ระหว่าง 59 - 63 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-121 และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

4) นักศึกษาต่างชาติที่มีสัญชาติของประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแรกสามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-121, GEN64-122 และ GEN64-123 โดยไม่ต้องแสดงใบประกาศนียบัตรรับรองผลคะแนนสอบภาษาอังกฤษ และให้ได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

5) ในการขอเทียบคะแนนสอบภาษาอังกฤษเพื่อปรับเป็นเกรด ผลคะแนนสอบจะต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่ประกาศผลในประกาศนียบัตร

3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN64-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	2(1-2-3)
GEN64-132	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ Philosophy, Ethics and Critical Thinking	2(1-2-3)

4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN64-141	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย Knowledge Inquiry and Research Methods	2(1-2-3)
GEN64-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน Environmental Conservation and Global Warming	2(1-2-3)

5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ จำนวน 2 หน่วยกิต

GEN64-151	กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Sports Recreation and Exercise for Health	2(1-2-3)
GEN64-152	กีฬาสากล International Sports	2(1-2-3)
GEN64-181	กีฬาฟุตบอล Football	1(0-2-1)
GEN64-182	กีฬาฟุตซอล Futsal	1(0-2-1)
GEN64-183	กีฬาบาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
GEN64-184	กีฬาวอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)

GEN64-185	กีฬาแบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
GEN64-186	กีฬาเปตอง Petanque	1(0-2-1)
GEN64-187	กีฬาเทนนิส Tennis	1(0-2-1)
GEN64-188	กีฬากอล์ฟ Golf	1(0-2-1)
GEN64-189	กีฬาว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ

นักศึกษาสามารถเลือกเรียน 2 หน่วยกิต จาก 11 รายวิชาในกลุ่มนี้

6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ จำนวน 3 หน่วยกิต

GEN64-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurship	3(2-2-5)
ECN64-161	ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล Life and Economy in the Digital Era	3(3-0-6)
ECN64-162	การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่ Business and New Normal	3(3-0-6)
ECN64-163	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development Goals	3(3-0-6)

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ

นักศึกษาสามารถเลือกเรียน 1 รายวิชาในกลุ่มนี้

7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 7 หน่วยกิต

ITD64-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Era	2(2-0-4)*

7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 หน่วยกิต

ITD64-172	การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ Document Management Using Word Processing	2(0-4-2)
ITD64-173	การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Electronic Spreadsheet Applications for Data Analysis	2(0-4-2)
ITD64-174	การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ Effective Presentation Design	2(0-4-2)

7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 3 หน่วยกิต

ITD64-175	ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ Artificial Intelligence and Data Analytics for Business	3(3-0-6)
IMI64-171	ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ Artificial Intelligence and Data Analytics for Health	3(3-0-6)
COE64-171	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Artificial Intelligence for Living and Working in Sciences and Technologies	3(2-2-5)
COE64-172	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงาน ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ Artificial Intelligence for Living and Working in Humanities and Social Sciences	3(2-2-5)

หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชา ITD64-171
- 2) นักศึกษาสามารถเลือกเรียน 2 รายวิชาในกลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์
- 3) นักศึกษาสามารถเลือกเรียน 1 รายวิชาในกลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์

เงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบวัดความรู้และทักษะในการใช้งานโปรแกรมสำนักงาน

อิเล็กทรอนิกส์เพื่อปรับเป็นเกรด

นักศึกษาสามารถขอสอบวัดความรู้และทักษะในการใช้งานโปรแกรมสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ก่อนลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ITD64-172, ITD64-173 และ ITD64-174 เพื่อขอยกเว้นการเรียนและปรับเป็นเกรดได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) นักศึกษามีคะแนนสอบมากกว่าหรือเท่ากับ 80 คะแนน สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A
- 2) นักศึกษามีคะแนนสอบ 75 – 79.99 คะแนน สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด B+
- 3) นักศึกษามีคะแนนสอบ 70 – 74.99 คะแนน สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด B
- 4) นักศึกษามีคะแนนสอบน้อยกว่า 70 คะแนน ไม่สามารถขอปรับคะแนนเป็นเกรดได้ และจะต้องลงทะเบียนเรียนตามปกติ

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สำนักวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) เป็นหลักสูตรร่วมผลิตบริหารจัดการหลักสูตรในรูปแบบของคณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรด้านวิชาชีพครูมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยมีรองอธิการบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้ช่วยอธิการบดี คณบดีสำนักวิชาร่วมผลิต ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอนเป็นกรรมการ และหัวหน้าสาขาวิชาเป็นกรรมการและเลขานุการ

13.3.2 การบริหารและการจัดการปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการและมีศูนย์บ่มเพาะและพัฒนาวิชาชีพครูสู่ความเป็นเลิศอยู่ในโครงสร้างการบริหารงานของสาขาวิชาครุศาสตร์

13.3.3 การบริหารและการจัดการรายวิชากลุ่มวิชาชีพครูอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการเพื่อพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

13.3.4 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา ความสำคัญ

มุ่งผลิตและบ่มเพาะบัณฑิตให้เป็นครูในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถสร้างและบูรณาการความรู้จากศาสตร์ที่หลากหลายสู่การจัดการเรียนรู้ได้อย่างถ่องแท้และทันสมัย สามารถคิดวิเคราะห์และมีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาวิชาชีพ มีความรู้ลึกในศาสตร์และศิลป์แห่งวิชาชีพครู สามารถใช้และรู้เท่าทันเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย แสวงหาความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ทางการศึกษาและพัฒนาประสบการณ์ในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ยึดมั่นและประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณของความเป็นครู ตลอดจนมีจิตสาธารณะและมีความรับผิดชอบในการทำงานเพื่อชุมชนและสังคม

1.2 จุดเด่นของหลักสูตร

1) เป็นหลักสูตรร่วมผลิตกับสำนักวิชาและคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในวิชาเอกนั้น ๆ เพื่อร่วมกันบ่มเพาะและผลิตบัณฑิตให้เป็นครูในศตวรรษที่ 21 ที่เก่งวิชาการ เชี่ยวชาญปฏิบัติ มีจิตสาธารณะ ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพครู

2) เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-Based Curriculum) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนและปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในโรงเรียนเครือข่ายที่มีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องตลอดทั้ง 4 ชั้นปี

3) เป็นหลักสูตรที่ทันสมัยและยืดหยุ่นตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 และประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ.2563 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2564 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) และวิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญา และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

4) เป็นหลักสูตรที่ใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หลากหลายรูปแบบในทุกหมวดวิชาภายใต้กรอบมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพระดับอุดมศึกษาจากประเทศอังกฤษ หรือ UKPSF (The UK Professional Standards Framework)

5) เป็นหลักสูตรที่เน้นการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง คือ มีรายวิชาภาษาอังกฤษในทุกภาคการศึกษาในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 และมีจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษร้อยละ 25 ของแต่ละรายวิชาในชั้นปีที่ 2 และร้อยละ 50 ของแต่ละรายวิชาในชั้นปีที่ 3 และ 4 รองรับความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการพัฒนาตนเองด้านภาษาอังกฤษควบคู่กับความรู้และทักษะทางวิชาชีพครู

6) เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง ติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้ในรูปแบบของ Formative Assessment เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสอนซึ่งสะท้อนตัวผู้เรียนอย่างแท้จริง รวมถึงเน้นการวางระบบประกันคุณภาพหลักสูตรที่เข้มแข็งเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามเป้าหมายของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (YLOs)

7) เป็นหลักสูตรเสริมความเข้มแข็งทางวิชาการโดยอาศัยระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและอาจารย์นิเทศก์ที่มีระบบการวางแผนติดตามการเรียนรู้ การให้คำปรึกษาทางวิชาการ การนิเทศก์แก่นักศึกษา

อย่างทั่วถึง ตลอดจนความพร้อมของทรัพยากรของมหาวิทยาลัย เช่น ห้องเรียนอัจฉริยะ ห้องสมุดอัจฉริยะ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ อาคาร สถานที่ สภาพแวดล้อม และสนามกีฬาที่มีความพร้อมและทันสมัย

8) เป็นหลักสูตรที่สร้างความร่วมมือทางวิชาการในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูกับโรงเรียนเครือข่ายที่มีมาตรฐานและร่วมกับสถาบันชั้นนำด้านครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและเพิ่มศักยภาพของนักศึกษา

1.3 วัตถุประสงค์และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Curriculum Aims)

1) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นครูที่รอบรู้และรู้ลึกในหลักการ ทฤษฎี และเนื้อหาสาระวิชาที่สอน รวมถึงสามารถประยุกต์และบูรณาการความรู้กับศาสตร์การสอนสู่การจัดการเรียนรู้ได้อย่างถ่องแท้ สร้างสรรค์ และทันสมัย

2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความลุ่มลึกในศาสตร์และศิลป์แห่งวิชาชีพครู การจัดการเรียนรู้ พัฒนาการเรียนและแก้ปัญหาของผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาและสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ และประยุกต์องค์ความรู้เพื่อนำไปพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และยกระดับการแข่งขันของประเทศ

3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิพากษ์ สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อนำมาพัฒนาวิชาชีพครู และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทั้งในการประกอบวิชาชีพครูและในการดำรงชีวิต

4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่ยึดมั่นและปฏิบัติตามจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณของความเป็นครู มีภาวะความเป็นผู้นำทางการศึกษา มีจิตสำนึกสาธารณะ มีความรับผิดชอบ และสามารถอยู่ร่วมและทำงานกับผู้อื่นได้

5) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นสากลและสำนึกในความเป็นไทย รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง แสวงความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาวิชาชีพให้ทันสมัยอยู่เสมอ

1.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes, ELOs)

1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังจำนวนทั้งสิ้น 35 ข้อ จำแนกเป็น 6 ด้านตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้แก่ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม จำนวน 6 ข้อ (2) ด้านความรู้ จำนวน 5 ข้อ (3) ด้านทักษะทางปัญญา จำนวน 5 ข้อ (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ จำนวน 4 ข้อ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี จำนวน 8 ข้อ และ (6) ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	
PLO 1.1	แสดงออกถึงความมีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา และสำนึกสาธารณะ
PLO 1.2	ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ ความเป็นมนุษย์ ความเป็นพลเมืองทั้งของตนเองและผู้อื่น
PLO 1.3	แสดงออกถึงความรัก ศรัทธา ความภูมิใจ จิตวิญญาณ และอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตามตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู
PLO 1.4	ปฏิบัติตามตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

PLO 1.5	สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
PLO 1.6	สามารถวินิจฉัย จัดการ และคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม
2. ด้านความรู้	
PLO 2.1	สามารถอธิบายหลักการสื่อสารด้วยภาษา พื้นฐานทางสังคมและความเป็นพลเมือง แนวคิดเชิงปรัชญาและการคิดเชิงวิพากษ์ การเล่นกีฬาและการส่งเสริมสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และการประกอบธุรกิจเบื้องต้นได้
PLO 2.2	สามารถอธิบายความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการแสวงหาความรู้ และการวิจัยขั้นพื้นฐานได้
PLO 2.3	สามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู และแนวคิดการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์
PLO 2.4	สามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาตามสาขาวิชาเอกที่ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระบบและนอกระบบ
PLO 2.5	ตระหนักและเห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและ นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน
3. ด้านทักษะทางปัญญา	
PLO 3.1	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลจากหลักฐานได้
PLO 3.2	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบแบบองค์รวม มีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ
PLO 3.3	สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาตามสาขาวิชาเอกที่ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระบบและนอกระบบ
PLO 3.4	สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน
PLO 3.5	สามารถคิดริเริ่ม พัฒนางาน สร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัย และสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	
PLO 4.1	สามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผนและรับผิดชอบในการทำงาน การแสวงหาความรู้ การพัฒนาตนเอง และกระบวนการบริหารจัดการ ได้อย่างต่อเนื่อง
PLO 4.2	สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยอาศัยความเข้าใจถึงพัฒนาการทางสังคม แนวคิดด้านปรัชญา และลักษณะทางพหุวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ
PLO 4.3	สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา
PLO 4.4	สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	
PLO 5.1	สามารถสื่อสารภาษาไทยในการประกอบอาชีพได้
PLO 5.2	สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือภาษาที่สามในสถานการณ์ทั่วไปที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้
PLO 5.3	สามารถเลือกใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์หรือสถิติที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันได้
PLO 5.4	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอ ได้อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน
PLO 5.5	สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ สังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
PLO 5.6	สามารถสื่อสารกับผู้เรียนพ่อแม่ผู้ปกครองบุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม
PLO 5.7	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน
PLO 5.8	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และเทคโนโลยีโลกอนาคตในการปฏิบัติงาน วินิจฉัยแก้ปัญหา และพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	
PLO 6.1	สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่
PLO 6.2	สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนา ผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่าง บุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย โดยนำความรู้ทางจิตวิทยามาประยุกต์ใช้
PLO 6.3	สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น โดยบูรณาการทำงานกับการเรียนรู้ และคุณธรรมจริยธรรม
PLO 6.4	สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด
PLO 6.5	สามารถสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้

PLO 6.6	สามารถประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือ กันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ
PLO 6.7	สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ (ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง) เพื่อพัฒนาผู้เรียนและตนเอง

2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)
1	นักศึกษาครู 1. บ่งชี้และรวบรวมองค์ความรู้ทางด้านการศึกษาศึกษา ค้นคว้า และสังเกตจากบุคคล ทรัพยากร สภาพแวดล้อม กฎระเบียบ ชุมชนและสังคมได้ 2. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานสำหรับครูได้ 3. พัฒนตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง 4. ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
2	ผู้ช่วยครู 1. ปฏิบัติงานและช่วยงานครู เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล 2. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู 3. สื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและบุคลากรในโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. สร้างสื่อการเรียนรู้ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ และใช้เครื่องมือทางจิตวิทยาเพื่อวิเคราะห์ ประเมิน ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนได้ 5. วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน เชื่อมโยง สะท้อนผลข้อมูล สรุปและเขียนรายงานผลได้
3	ผู้ร่วมสอน 1. วางแผน ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ 2. บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรได้ 3. จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนและตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียนได้ 4. สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และผู้สร้างนวัตกรรมได้ 5. เข้าถึงบริบทของชุมชนและสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม 6. ถอดบทเรียนและเขียนรายงานผลการศึกษา เขียนสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานได้
4	ครูมืออาชีพ 1. พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2. บริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และมีความเป็นนวัตกรได้ 3. ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ 4. วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)
	5. ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิชาชีพ 6. ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 7. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน 8. ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ด้านปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นครูที่รอบรู้และรู้ ลึกในหลักการ ทฤษฎี และเนื้อหาสาระวิชาที่ สอน รวมถึงสามารถประยุกต์และบูรณาการ ความรู้กับศาสตร์การสอนสู่การจัดการเรียนรู้ได้ อย่างถ่องแท้ สร้างสรรค์ และทันสมัย							✓	✓	✓	✓	✓				✓						✓	✓	✓	✓	✓			✓							✓
2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ลึกในศาสตร์และ ศิลป์แห่งวิชาชีพครู การจัดการเรียนรู้ พัฒนา การเรียนรู้และแก้ปัญหาของผู้เรียน การวิจัยเพื่อ พัฒนาและสร้างนวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ และประยุกต์องค์ความรู้เพื่อนำไปพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์และยกระดับการแข่งขันของ ประเทศ							✓	✓	✓		✓			✓		✓					✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิพากษ์ สามารถคิด ริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อนำมาพัฒนาวิชาชีพครู และ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และวิธีการที่ เหมาะสมในการแก้ปัญหอย่างเป็นระบบทั้งใน การประกอบวิชาชีพครูและในการดำรงชีวิต												✓	✓	✓		✓	✓							✓		✓		✓				✓		✓	

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ด้านปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่ยึดมั่นและปฏิบัติตาม จรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณของความเป็นครู มีภาวะความเป็นผู้นำทางการศึกษา มีจิตสำนึกสาธารณะ มีความรับผิดชอบ และสามารถอยู่ร่วมและทำงานกับผู้อื่นได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										✓	✓			
5. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นสากลและสำนึกในความเป็นไทย รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง แสวงความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาวิชาชีพให้ทันสมัยอยู่เสมอ					✓									✓		✓	✓	✓	✓				✓											✓		

1.3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังราย
 ชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ด้านปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาครู																																			
1. บ่งชี้และรวบรวมองค์ความรู้ทางด้านการ ศึกษาจากศึกษา ค้นคว้า และสังเกตจาก บุคคล ทรัพยากร สภาพแวดล้อม กฎระเบียบ ชุมชนและสังคมได้							✓	✓	✓	✓	✓																								
2. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษชั้น พื้นฐานสำหรับครูได้																					✓	✓				✓									
3. พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทัน ต่อการเปลี่ยนแปลง					✓					✓				✓			✓	✓									✓								
4. ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	✓	✓	✓	✓	✓																														
ชั้นปีที่ 2 ผู้ช่วยครู																																			
1. ปฏิบัติงานและช่วยงานครู เอาใจใส่ และ ยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล		✓				✓						✓	✓		✓		✓									✓					✓				
2. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณ ความเป็นครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓																													

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ด้านปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
3. สื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและ บุคลากรในโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ																		✓			✓	✓		✓		✓	✓	✓							
4. สร้างสื่อการเรียนรู้ วัดและประเมินผลการ เรียนรู้ และใช้เครื่องมือทางจิตวิทยาเพื่อ วิเคราะห์ ประเมิน ช่วยเหลือ และพัฒนา ผู้เรียนได้							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓			✓
5. วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน เชื่อมโยง สะท้อนผลข้อมูล สรุปและเขียนรายงานผลได้									✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓				✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓			✓
ปีที่ 3 ผู้ร่วมสอน																																			
1. วางแผน ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ				✓	✓						✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการ วางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนา ผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ได้				✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนและตระหนักถึง สุขภาวะของผู้เรียนได้																	✓		✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรมได้																	✓	✓		✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ด้านปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
5. เข้าถึงบริบทของชุมชนและสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม										✓						✓		✓		✓									✓					✓	✓
6. ถอดบทเรียนและเขียนรายงานผลการศึกษาเขียนสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานได้																					✓	✓	✓	✓	✓		✓								
ปีที่ 4 ครุมืออาชีพ																																			
1. พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
2. บริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และมีความเป็นนวัตกรได้		✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓					✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
3. ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ		✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓			
4. วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
5. ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓			✓				✓	✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓				✓							✓	✓	
6. ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์	✓	✓	✓	✓			✓				✓	✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓				✓							✓	✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ด้านปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
7. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและ ชุมชนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของ ผู้เรียน	✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓		✓						✓	
8. ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญา ท้องถิ่น							✓				✓				✓		✓	✓		✓	✓		✓		✓			✓		✓	✓		✓	✓	

1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (AUNQA 1.1 และ 1.3)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย							
	มคอ.1	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ สำนักวิชา	ผู้ปกครอง	นักเรียน	ผู้บริหาร / คณาจารย์	ศึกษานิเทศก์	ผู้บริหารและ ครูใน โรงเรียน
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม								
PLO 1.1 แสดงออกถึงความมีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา และสำนึก สาธารณะ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 1.2 ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ ความเป็นมนุษย์ ความเป็นพลเมือง ทั้งของตนเองและผู้อื่น	✓	✓		✓		✓	✓	✓
PLO 1.3 แสดงออกถึงความรัก ศรัทธา ความภูมิใจ จิตวิญญาณ และ อุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติ ตนตามจรรยาบรรณ วิชาชีพครู	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 1.4 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 1.5 สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่าง ที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้าง การพัฒนาที่ยั่งยืน	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PLO 1.6 สามารถวินิจฉัย จัดการ และคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและ สภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทาง ค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและ ประโยชน์ของสังคมส่วนรวม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ด้านความรู้								
PLO 2.1 สามารถอธิบายหลักการสื่อสารด้วยภาษา พื้นฐานทางสังคม และความเป็นพลเมือง แนวคิดเชิงปรัชญาและการคิดเชิง วิพากษ์ การเล่นเกมและการส่งเสริมสุขภาพ การเปลี่ยนแปลง ของสภาพแวดล้อม และการประกอบธุรกิจเบื้องต้นได้	✓	✓			✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย							
	มคอ.1	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ สำนักวิชา	ผู้ปกครอง	นักเรียน	ผู้บริหาร / คณาจารย์	ศึกษานิเทศก์	ผู้บริหารและ ครูใน โรงเรียน
PLO 2.2 สามารถอธิบายความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการแสวงหาความรู้ และการวิจัยขั้นพื้นฐานได้	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 2.3 สามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้าน วิชาชีพของครู และแนวทางการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติ จริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 2.4 สามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาตามสาขา วิชาเอกที่ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้น พื้นฐานทั้งในระบบและนอกระบบ	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 2.5 ตระหนักและเห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและ นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ด้านทักษะทางปัญญา								
PLO 3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูล จากหลักฐานได้	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 3.2 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบแบบองค์รวม มีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 3.3 สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาตามสาขาวิชาเอกที่ ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งใน ระบบและนอกระบบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 3.4 สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และ สามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย							
	มคอ.1	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ สำนักวิชา	ผู้ปกครอง	นักเรียน	ผู้บริหาร / คณาจารย์	ศึกษานิเทศก์	ผู้บริหารและ ครูใน โรงเรียน
PLO 3.5 สามารถคิดริเริ่ม พัฒนางาน สร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้จาก การทำวิจัย และสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการ เรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้าง นวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ								
PLO 4.1 สามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผนและรับผิดชอบในการทำงาน การแสวงหาความรู้ การพัฒนาตนเอง และกระบวนการบริหาร จัดการ ได้อย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 4.2 สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยอาศัยความเข้าใจถึง พัฒนาการทางสังคม แนวคิดด้านปรัชญา และลักษณะทางพหุ วัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 4.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และ เนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละ สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 4.4 สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคมอย่างสร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี								
PLO 5.1 สามารถสื่อสารภาษาไทยในการประกอบอาชีพได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 5.2 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือภาษาที่สามในสถานการณ์ ทั่วไปที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 5.3 สามารถเลือกใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์หรือสถิติที่เกี่ยวข้องใน ชีวิตประจำวันได้	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย							
	มคอ.1	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ สำนักวิชา	ผู้ปกครอง	นักเรียน	ผู้บริหาร / คณาจารย์	ศึกษานิเทศก์	ผู้บริหารและ ครูใน โรงเรียน
PLO 5.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน อิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล และการ นำเสนอ ได้อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 5.5 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ สังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและ เชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทาง การศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 5.6 สามารถสื่อสารกับผู้เรียนพ่อแม่ผู้ปกครองบุคคลในชุมชนและ สังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดย สามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการ นำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือ นวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 5.7 สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การ จัดการเรียนรู้ โดยใช้ดุลยพินิจที่ดี ในการตรวจสอบความ น่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการ ละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 5.8 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และเทคโนโลยีโลกอนาคตในการปฏิบัติงาน วินิจฉัยแก้ปัญหา และพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการ ทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาวะปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบาย และยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้น	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย							
	มคอ.1	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ สำนักวิชา	ผู้ปกครอง	นักเรียน	ผู้บริหาร / คณาจารย์	ศึกษานิเทศก์	ผู้บริหารและ ครูใน โรงเรียน
6. ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้								
PLO 6.1 สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตร รายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 6.2 สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การ จัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนา ผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความ แตกต่างระหว่าง บุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความ ต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย โดยนำ ความรู้ทางจิตวิทยามาประยุกต์ใช้	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 6.3 สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากประสบการณ์เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานใน สถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การ จัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำ เป็น โดยบูรณาการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 6.4 สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และ พัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อ ผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย							
	มคอ.1	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์/ พันธกิจของ สำนักวิชา	ผู้ปกครอง	นักเรียน	ผู้บริหาร / คณาจารย์	ศึกษานิเทศก์	ผู้บริหารและ ครูใน โรงเรียน
PLO 6.5 สามารถสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLO 6.6 สามารถประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือ กันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 6.7 สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 [ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง] เพื่อพัฒนาผู้เรียนและตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) รวมถึงความรู้และทักษะทั่วไป และความรู้และทักษะเฉพาะทาง (AUNQA 1.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																								
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม																									
PLO 1.1 แสดงออกถึงความมีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา และสำนึกสาธารณะ (G)		✓		✓																					
PLO 1.2 ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ ความเป็นมนุษย์ ความเป็นพลเมืองทั้งของตนเอง และผู้อื่น (G)		✓	✓																						
PLO 1.3 แสดงออกถึงความรัก ศรัทธา ความภูมิใจ จิตวิญญาณ และอุดมการณ์ ความเป็นครู และปฏิบัติ ตนตาม จรรยาบรรณวิชาชีพครู (S)	✓																								
PLO 1.4 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู (S)	✓																								
PLO 1.5 สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครั้ว สังคมและประเทศชาติ และ เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน (S)		✓																							

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																							
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
PLO 1.6 สามารถวินิจฉัย จัดการ และคิด แก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วย ความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดย อาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจ ทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของ สังคมส่วนรวม (G)			✓	✓																				
2. ด้านความรู้																								
PLO 2.1 สามารถอธิบายหลักการสื่อสารด้วย ภาษา พื้นฐานทางสังคมและความเป็น พลเมือง แนวคิดเชิงปรัชญาและการคิด เชิงวิพากษ์ การเล่นเกมและการ ส่งเสริมสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อม และการประกอบธุรกิจ เบื้องต้นได้ (G)					✓		✓	✓																
PLO 2.2 สามารถอธิบายความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการ แสวงหาความรู้และการวิจัยขั้นพื้นฐาน ได้ (G)						✓																		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																							
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิวิธนาการจัดการเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
PLO 2.3 สามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู และแนวคิดการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ (S)					✓																			
PLO 2.4 สามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาตามสาขาวิชาเอกที่ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระบบและนอกระบบ (S)						✓																		
PLO 2.5 ตระหนักและเห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและ นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน (G)									✓															
3. ด้านทักษะทางปัญญา																								
PLO 3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลจากหลักฐานได้ (G)										✓														

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																								
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	
PLO 3.2 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ แบบองค์รวม มีเหตุผล ความคิด สร้างสรรค์และจินตนาการ (G)										✓	✓														
PLO 3.3 สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหา ตามสาขาวิชาเอกที่ครอบคลุมสาระการ เรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้ง ในระบบและนอกระบบ (S)						✓																			
PLO 3.4 สามารถเผชิญและเท่าทันกับการ เปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำ แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและ พัฒนาดตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน (G)							✓																		
PLO 3.5 สามารถคิดริเริ่ม พัฒนางาน สร้าง และ ประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัย และ สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนา ผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้าง นวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม (S)											✓	✓													

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																							
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิสัยทัศน์การจัดการเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ																								
PLO 4.1 สามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผนและรับผิดชอบในการทำงาน การแสวงหาความรู้ การพัฒนาตนเอง และกระบวนการบริหารจัดการ ได้อย่างต่อเนื่อง (G)															✓									
PLO 4.2 สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยอาศัยความเข้าใจถึงพัฒนาการทางสังคม แนวคิดด้านปรัชญา และลักษณะทางพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ (G)													✓	✓	✓									
PLO 4.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา (S)						✓																		
PLO 4.4 สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์ (S)											✓					✓								

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																								
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี																									
PLO 5.1 สามารถสื่อสารภาษาไทยในการประกอบอาชีพได้ (G)																		✓		✓					
PLO 5.2 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษหรือภาษาที่สามในสถานการณ์ทั่วไปที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้ (G)											✓										✓				
PLO 5.3 สามารถเลือกใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์หรือสถิติที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันได้ (G)											✓											✓			
PLO 5.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอ ได้อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน (G)											✓											✓			
PLO 5.5 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ สังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง (S)																	✓								

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																							
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
PLO 5.6 สามารถสื่อสารกับผู้เรียนพ่อแม่ ผู้ปกครองบุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การ สื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการ นำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้ เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรม ต่างๆ ที่เหมาะสม (S)																		✓						
PLO 5.7 สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็น สำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ดุลยพินิจที่ดี ในการตรวจสอบ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลและ สารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการ ละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน (S)																	✓	✓						
PLO 5.8 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีข้าม แพลตฟอร์ม (Platform) และ เทคโนโลยีโลกอนาคตในการปฏิบัติงาน วินิจฉัยแก้ปัญหา และพัฒนางานได้ อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์																			✓					

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																							
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบาย และยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (S)																								
6. ด้านวิิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้																								
PLO 6.1 สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อ ในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน และนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่ (S)								✓													✓			
PLO 6.2 สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนา ผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของ ผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่าง บุคคล											✓										✓			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																								
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	
ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความ ต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มี ข้อจำกัดทางกาย โดยนำความรู้ทาง จิตวิทยามาประยุกต์ใช้ (S)																									
PLO 6.3 สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์เรียนรู้ผ่านการลงมือ ปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์ จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การ ทำงาน การจัดการ การเผชิญ สถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิด เป็นทำเป็น โดยบูรณาการทำงานกับ การเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม (S)											✓											✓			
PLO 6.4 สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อ ป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วย ความความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและ รับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียน สำคัญที่สุด (S)											✓													✓	
PLO 6.5 สามารถสร้างบรรยากาศและจัด สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่ง วิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและ											✓												✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา (TQF)																							
	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			6. ด้านวิวิธนาการจัดการเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
ภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษา เพื่อการเรียนรู้ (S)																								
PLO 6.6 สามารถประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือ กันพัฒนา ผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิด และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ (S)																							✓	
PLO 6.7 สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 [ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงาน แบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง] เพื่อพัฒนาผู้เรียนและตนเอง (S)											✓													✓

หมายเหตุ G หมายถึง ความรู้และทักษะทั่วไป (Generic Learning Outcomes)
S หมายถึง ความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Learning Outcomes)

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตาม (1) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 (2) ประกาศคุรุสภา เรื่องการรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563 (3) ประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 และ (4) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่องรายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562	1.1 ศึกษามาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 ประกาศคุรุสภา เรื่องการรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563 ประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 และประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่องรายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 1.2 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานสากล พื้นฐานสังคมไทย และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	1.1.1 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 ประกาศคุรุสภา เรื่องการรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563 ประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 และประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่องรายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 1.1.2 รายงานโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) 1.1.3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการศึกษาความเป็นไปได้และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566 1.1.4 รายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566
2. การพัฒนามาตรฐานการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนและปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	2.1 จัดการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนและจัดการปฏิบัติการสอนในโรงเรียนที่มีมาตรฐาน	2.1.1 จัดตั้งหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2.1.2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2.1.3 บันทึกความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่าย สำหรับการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนและปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2.1.4 คู่มือการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 และ 3 และคู่มือการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 2.1.5 รายงานผลการผ่านเกณฑ์การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2.1.6 การปฏิบัติการสอนในโรงเรียนที่มีคุณสมบัติตามที่คุรุสภากำหนด 2.1.7 รายงานผลการผ่านเกณฑ์การปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
5. จัดตารางเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาหมวดวิชาชีพครู หมวดวิชาเอก หมวดวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก และหมวดวิชาโทที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการเรียนการสอน	5.1 จัดตารางเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาหมวดวิชาชีพครู หมวดวิชาเอก หมวดวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก และหมวดวิชาโทที่ใช้ภาษาอังกฤษกระจายทุกภาคการศึกษาอย่างต่อเนื่อง 5.2 จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษร้อยละ 25 ของแต่ละรายวิชาในชั้นปีที่ 2 และร้อยละ 50 ของแต่ละรายวิชาในชั้นปีที่ 3 และ 4	5.1.1 จำนวนรายวิชาภาษาอังกฤษที่เปิดเรียนทุกภาคการศึกษาในชั้นปีที่ 1 และ 2 อย่างต่อเนื่อง 5.2.1 รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4
6. พัฒนาอาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนให้ทันสมัยและเพิ่มพูนประสบการณ์ที่หลากหลาย	6.1 สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้โดยการศึกษา ดูงาน เข้าร่วมอบรมประชุมสัมมนา ทำวิจัยและการเผยแพร่ความรู้ผลงานหรือแนวคิดโดยการบริการวิชาการแก่สังคม	6.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องได้รับการพัฒนาในด้านวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 6.1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องได้รับการพัฒนาด้านวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 6.1.3 จำนวนโครงการบริการวิชาการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และมีการรายงานผลการดำเนินโครงการบริการวิชาการ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการศึกษา

เป็นระบบไตรภาค (Trimester System) โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษา และหนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

หน่วยกิต (Credit) หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา โดย 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 5 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 4 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 3 ACTS (Asean Credit Transfer System) หรือ 5 ECTS (European Credit Transfer System) โดยกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชามีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

4. การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาปฏิบัติงานในสถานประกอบการตามเวลาปฏิบัติงานของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง คิดเป็นปริมาณการศึกษาให้มีค่าเท่ากับ 9 หน่วยกิตระบบไตรภาค ประกอบด้วยรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาคิดเป็น 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค และรายวิชาสหกิจศึกษาคิดเป็น 8 หน่วยกิตระบบไตรภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

เป็นหลักสูตรเรียนเต็มเวลา (ภาคปกติ) ระยะเวลาการศึกษา 4 ปีการศึกษา (12 ภาคการศึกษา) ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนกันยายน – ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 3 เดือนมกราคม – เมษายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีค่านิยมเจตคติที่ดีและมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านข้อสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ความพร้อมในด้านความรู้และทักษะพื้นฐานด้านวิชาการที่แตกต่างกัน
- 2) แรงจูงใจและความเข้าใจในความเป็นครูที่แตกต่างกัน
- 3) การปรับตัว การวางแผนการศึกษา และการจัดเวลาในการเรียนระดับอุดมศึกษา
- 4) ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาโดยเฉพาะภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ การสื่อสาร และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) การปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อสร้างแรงจูงใจ ความเข้าใจ ความพร้อมในการเข้าเรียนวิชาชีพครู และแนวทางการเรียนโดยเน้นให้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียนที่แตกต่างจากจากในระดับมัธยมศึกษา
- 2) การจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาตามวิชาเอกเพื่อแนะนำการวางแผนการศึกษาและแนวทางการเรียน ตลอดจนให้คำปรึกษาและกำกับติดตามในเรื่องการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย
- 3) จัดกิจกรรมเสริมเพื่อให้ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาและการสื่อสาร ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศแก่นักศึกษาใหม่
- 4) จัดให้นักศึกษาพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาภาษาอังกฤษ
- 5) จัดกิจกรรมพบปะผู้ปกครองนักศึกษาเพื่อสร้างความคุ้นเคย ชี้แจงระบบการเรียน การสอน การติดต่อสื่อสาร และการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2579	2570
วิชาเอกเดี่ยว					
วิชาเอกคณิตศาสตร์					
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา					
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
วิชาเอกภาษาไทย					
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	30	30	30

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2579	2570
วิชาเอกภาษาอังกฤษ					
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
วิชาเอกสังคมศึกษา					
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา					
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
วิชาเอกพลศึกษา					
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
วิชาเอกเกษตรกรรม					
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
วิชาเอกชีววิทยา					
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
วิชาเอกเดี่ยวและวิชาเอก-โท					
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป					
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2579	2570
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) (10 วิชาเอก)					
ชั้นปีที่ 1	370	370	370	370	370
ชั้นปีที่ 2	-	370	370	370	370
ชั้นปีที่ 3	-	-	370	370	370
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	370	370
รวมจำนวนนักศึกษา	370	740	1,110	1,480	1,480
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	370	370

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ รายจ่าย และจุดคุ้มทุนของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกเดี่ยว ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา นาฏศิลป์ศึกษา และพลศึกษา สังกัดสำนักวิชาศิลปศาสตร์ แผนรับ นักศึกษาวิชาเอกละ 30 คน

รายรับ-รายจ่าย	2566	2567	2568	2569	2570
1. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หน่วย: คน)	30	30	30	30	30
รวมทั้งสิ้น	30	60	90	120	120
2. ประมาณการรายรับ (หน่วย: บาท)					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา 15,000 บาทต่อภาค	1,350,000	2,700,000	4,050,000	5,400,000	5,400,000
รวมรายรับ	1,350,000	2,700,000	4,050,000	5,400,000	5,400,000
3. ประมาณการรายจ่าย (หน่วย: บาท)					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,895,520	1,984,296	2,157,911	2,255,786	2,396,956
เงินเดือน	1,644,000	1,726,200	1,812,510	1,903,136	1,998,293
- เงินเดือนสายวิชาการ	1,440,000	1,512,000	1,587,600	1,666,980	1,750,329
- เงินเดือนสายสนับสนุน	204,000	214,200	224,910	236,156	247,964
ค่าตอบแทน	251,520	258,096	345,401	352,651	398,663
- เงินสมทบเข้ากองทุน (8%)	131,520	138,096	145,001	152,251	159,863
- เงินประจำตำแหน่งบริหาร	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
- เงินประจำตำแหน่งวิชาการ	-	-	80,400	80,400	118,800
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	178,500	192,500	206,500	220,500	230,500
- ค่าตอบแทนวิทยากร/อาจารย์พิเศษ	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
- ค่ากิจกรรมเสริมหลักสูตร	59,000	68,000	77,000	86,000	86,000
- ค่าใช้จ่ายภาคสนาม/ค่าตอบแทนอุดหนุนแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
- ค่าใช้จ่ายดำเนินงานส่วนกลาง	15,000	20,000	25,000	30,000	40,000
รวมรายจ่าย	2,074,020.00	2,176,796.00	2,364,410.80	2,476,286.34	2,627,456.22
4. รายได้ - รายจ่าย	- 724,020.00	523,204.00	1,685,589.20	2,923,713.66	2,772,543.78
5. จุดคุ้มทุน	48.54	47.48	50.53	52.26	55.64
6. กำไรสะสม	- 724,020.00	- 200,816.00	1,484,773.20	4,408,486.86	7,181,030.64
7. ระยะเวลาคืนทุน (ปี)	3 ปี				
สรุปประเภทต้นทุน					
ต้นทุนคงที่	1,895,520.00	1,984,296.00	2,157,910.80	2,255,786.34	2,396,956.22
ต้นทุนผันแปร	178,500.00	192,500.00	206,500.00	220,500.00	230,500.00
ต้นทุนผันแปรต่อหัว	5,950.00	3,208.33	2,294.44	1,837.50	1,920.83
รายได้ต่อหัว	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00

2.6.2 งบประมาณรายรับ รายจ่าย และจุดคุ้มทุนของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกเดียว
คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ศึกษา สังกัดสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ แผนรับนักศึกษาวิชาเอกละ 50 คน

รายรับ-รายจ่าย	2566	2567	2568	2569	2570
1. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หน่วย: คน)	50	50	50	50	50
รวมทั้งสิ้น	50	100	150	200	200
2. งบประมาณการรายรับ (หน่วย: บาท)					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา 18,000 บาทต่อภาค	2,700,000	5,400,000	8,100,000	10,800,000	10,800,000
รวมรายรับ	2,700,000	5,400,000	8,100,000	10,800,000	10,800,000
3. งบประมาณการรายจ่าย (หน่วย: บาท)					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,895,520	1,984,296	2,157,911	2,255,786	2,396,956
เงินเดือน	1,644,000	1,726,200	1,812,510	1,903,136	1,998,293
- เงินเดือนสายวิชาการ	1,440,000	1,512,000	1,587,600	1,666,980	1,750,329
- เงินเดือนสายสนับสนุน	204,000	214,200	224,910	236,156	247,964
ค่าตอบแทน		258,096	345,401	352,651	398,663
- เงินสมทบเข้ากองทุน (8%)	131,520	138,096	145,001	152,251	159,863
- เงินประจำตำแหน่งบริหาร	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
- เงินประจำตำแหน่งวิชาการ	-	-	80,400	80,400	118,800
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	600,000	690,000	780,000	870,000	930,000
- ค่าตอบแทนวิทยากร/อาจารย์พิเศษ	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
- ค่ากิจกรรมเสริมหลักสูตร	65,000	80,000	95,000	110,000	110,000
- ค่าใช้จ่ายภาคสนาม / ค่าตอบแทนอุดหนุนแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	20,000	40,000	60,000	80,000	80,000
- ค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการ	400,000	450,000	500,000	550,000	600,000
- ค่าใช้จ่ายดำเนินงานส่วนกลาง	15,000	20,000	25,000	30,000	40,000
รวมรายจ่าย	2,495,520.00	2,674,296.00	2,937,910.80	3,125,786.34	3,326,956.22
4. รายได้ - รายจ่าย	204,480.00	2,725,704.00	5,162,089.20	7,674,213.66	7,473,043.78
5. จุดคุ้มทุน	45.13	42.13	44.22	45.43	48.57
6. กำไรสะสม	204,480.00	2,930,184.00	8,092,273.20	15,766,486.86	23,239,530.64
7. ระยะเวลาคืนทุน (ปี)	1 ปี				
สรุปประเภทต้นทุน					
ต้นทุนคงที่	1,895,520.00	1,984,296.00	2,157,910.80	2,255,786.34	2,396,956.22
ต้นทุนผันแปร	600,000.00	690,000.00	780,000.00	870,000.00	930,000.00
ต้นทุนผันแปรต่อหัว	12,000.00	6,900.00	5,200.00	4,350.00	4,650.00
รายได้ต่อหัว	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00

2.6.3 งบประมาณรายรับ รายจ่าย และจุดคุ้มทุนของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกเดียว และวิชาเอก-โท วิทยาศาสตร์ทั่วไป สังกัดสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ แผนรับนักศึกษา 60 คน

รายรับ-รายจ่าย	2566	2567	2568	2569	2570
1. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หน่วย: คน)	60	60	60	60	60
รวมทั้งสิ้น	60	120	180	240	240
2. ประมาณการรายรับ (หน่วย: บาท)					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา 18,000 บาทต่อภาค	3,240,000	6,480,000	9,720,000	12,960,000	12,960,000
รวมรายรับ	3,240,000	6,480,000	9,720,000	12,960,000	12,960,000
3. ประมาณการรายจ่าย (หน่วย: บาท)					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,895,520	1,984,296	2,157,911	2,255,786	2,396,956
เงินเดือน	1,644,000	1,726,200	1,812,510	1,903,136	1,998,293
- เงินเดือนสายวิชาการ	1,440,000	1,512,000	1,587,600	1,666,980	1,750,329
- เงินเดือนสายสนับสนุน	204,000	214,200	224,910	236,156	247,964
ค่าตอบแทน	251,520	258,096	345,401	352,651	398,663
- เงินสมทบเข้ากองทุน (8%)	131,520	138,096	145,001	152,251	159,863
- เงินประจำตำแหน่งบริหาร	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
- เงินประจำตำแหน่งวิชาการ	-	-	80,400	80,400	118,800
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	607,000	704,000	801,000	898,000	958,000
- ค่าตอบแทนวิทยากร/อาจารย์พิเศษ	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
- ค่ากิจกรรมเสริมหลักสูตร	68,000	86,000	104,000	122,000	122,000
- ค่าใช้จ่ายภาคสนาม / ค่าตอบแทนอุดหนุนแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	24,000	48,000	72,000	96,000	96,000
- ค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการ	400,000	450,000	500,000	550,000	600,000
- ค่าใช้จ่ายดำเนินงานส่วนกลาง	15,000	20,000	25,000	30,000	40,000
รวมรายจ่าย	2,502,520.00	2,688,296.00	2,958,910.80	3,153,786.34	3,354,956.22
4. รายได้ - รายจ่าย	737,480.00	3,791,704.00	6,761,089.20	9,806,213.66	9,605,043.78
5. จุดคุ้มทุน	43.19	41.22	43.55	44.88	47.93
6. กำไรสะสม	737,480.00	4,529,184.00	11,290,273.20	21,096,486.86	30,701,530.64
7. ระยะเวลาคืนทุน (ปี)	1 ปี				
สรุปประเภทต้นทุน					
ต้นทุนคงที่	1,895,520.00	1,984,296.00	2,157,910.80	2,255,786.34	2,396,956.22
ต้นทุนผันแปร	607,000.00	704,000.00	801,000.00	898,000.00	958,000.00
ต้นทุนผันแปรต่อหัว	10,116.67	5,866.67	4,450.00	3,741.67	3,991.67
รายได้ต่อหัว	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00

2.6.4 งบประมาณรายรับ รายจ่าย และจุดคุ้มทุนของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกเดียว
ชีววิทยา สังกัดสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ และเกษตรกรรม สังกัดสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและ
อุตสาหกรรมอาหาร แผนรับนักศึกษาวิชาเอกละ 30 คน

รายรับ-รายจ่าย	2566	2567	2568	2569	2570
1. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หน่วย: คน)	30	30	30	30	30
รวมทั้งสิ้น	30	60	90	120	120
2. ประมาณการรายรับ (หน่วย: บาท)					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา 18,000 บาทต่อภาค	1,620,000	3,240,000	4,860,000	6,480,000	6,480,000
รวมรายรับ	1,620,000	3,240,000	4,860,000	6,480,000	6,480,000
3. ประมาณการรายจ่าย (หน่วย: บาท)					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,895,520	1,984,296	2,157,911	2,255,786	2,396,956
เงินเดือน	1,644,000	1,726,200	1,812,510	1,903,136	1,998,293
- เงินเดือนสายวิชาการ	1,440,000	1,512,000	1,587,600	1,666,980	1,750,329
- เงินเดือนสายสนับสนุน	204,000	214,200	224,910	236,156	247,964
ค่าตอบแทน	251,520	258,096	345,401	352,651	398,663
- เงินสมทบเข้ากองทุน (8%)	131,520	138,096	145,001	152,251	159,863
- เงินประจำตำแหน่งบริหาร	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
- เงินประจำตำแหน่งวิชาการ	-	-	80,400	80,400	118,800
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	586,000	662,000	738,000	814,000	874,000
- ค่าตอบแทนวิทยากร / อาจารย์พิเศษ	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
- ค่ากิจกรรมเสริมหลักสูตร	59,000	68,000	77,000	86,000	86,000
- ค่าใช้จ่ายภาคสนาม / ค่าตอบแทนอุดหนุนแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	12,000	24,000	36,000	48,000	48,000
- ค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการ	400,000	450,000	500,000	550,000	600,000
- ค่าใช้จ่ายดำเนินงานส่วนกลาง	15,000	20,000	25,000	30,000	40,000
รวมรายจ่าย	2,481,520.00	2,646,296.00	2,895,910.80	3,069,786.34	3,270,956.22
4. รายได้ - รายจ่าย	-861,520.00	593,704.00	1,964,089.20	3,410,213.66	3,209,043.78
5. จุดคุ้มทุน	55.00	46.18	47.12	47.78	51.31
6. กำไรสะสม	-861,520.00	-267,816.00	1,696,273.20	5,106,486.86	8,315,530.64
7. ระยะเวลาคืนทุน (ปี)	3 ปี				
สรุปประเภทต้นทุน					
ต้นทุนคงที่	1,895,520.00	1,984,296.00	2,157,910.80	2,255,786.34	2,396,956.22
ต้นทุนผันแปร	586,000.00	662,000.00	738,000.00	814,000.00	874,000.00
ต้นทุนผันแปรต่อหัว	19,533.33	11,033.33	8,200.00	6,783.33	7,283.33
รายได้ต่อหัว	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

เอกเดี่ยว รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิตระบบไตรภาค

เอก-โท รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 187 หน่วยกิตระบบไตรภาค

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร (เอกเดี่ยว)

รายละเอียดวิชา	หน่วยกิต (ไตรภาค)	หน่วยกิต (ทวิภาค)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	40	32
2. หมวดวิชาเฉพาะ	126	100.8
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	(51)	(40.8)
2.1.1 วิชาชีพครู: ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	(36)	(28.8)
2.1.2 วิชาชีพครู: ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	(9)	(7.2)
2.1.3 วิชาชีพครู: ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	(6)	(4.8)
2.2 กลุ่มวิชาเอก	(75)	(60)
2.2.1 วิชาเอกบังคับ	(50)	(40)
2.2.2 วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก (ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต)	(25)	(20)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	8	6.4
รวมไม่น้อยกว่า	174	139.2

3.1.3 โครงสร้างหลักสูตร (เอก-โท)

รายละเอียดวิชา	หน่วยกิต (ไตรภาค)	หน่วยกิต (ทวิภาค)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	40	32
2. หมวดวิชาเฉพาะ	139	111.2
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	(51)	(40.8)
2.1.1 วิชาชีพครู: ภาควิชาและปฏิบัติ	(36)	(28.8)
2.1.2 วิชาชีพครู: ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	(9)	(7.2)
2.1.3 วิชาชีพครู: ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	(6)	(4.8)
2.2 กลุ่มวิชาเอก	(88)	(70.4)
2.2.1 วิชาเอกบังคับ	(50)	(40)
2.2.2 วิชาโท (ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต)	(38)	(30.4)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	8	6.4
รวมไม่น้อยกว่า	187	149.6

3.1.4 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 40 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564) (สำหรับหลักสูตรภาษาไทย
ระบบไตรภาค) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบด้วย 7 กลุ่มวิชา

1. กลุ่มวิชาภาษาไทย จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN64-011	ภาษาไทยพื้นฐาน Fundamental Thai	2(2-0-4)*
GEN64-111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication	2(1-2-3)
GEN64-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย Communication Techniques in Contemporary World	2(2-0-4)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทย

นักศึกษาต้องสอบผ่าน GEN64-011 จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN64-111 ได้

2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ จำนวน 16 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN64-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)*
GEN64-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ English Communication Skills	2(2-0-4)
GEN64-122	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด English Listening and Speaking	2(2-0-4)

2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก (กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ) จำนวน 12 หน่วยกิต

GEN64-123	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน English Reading and Writing	2(2-0-4)
GEN64-124	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา English Conversation Skills	4(4-0-8)
GEN64-125	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	3(3-0-6)
GEN64-126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ English for Academic Communication	3(3-0-6)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

1) นักศึกษาต้องมีคะแนนสอบ Walailak University Test of English Proficiency (WUTEP) มากกว่าหรือเท่ากับ 33.5 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 จึงจะได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-021 และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ แต่หากนักศึกษามีคะแนนสอบ WUTEP ต่ำกว่า 33.5 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN64-021 และต้องสอบรายวิชานี้ให้ผ่าน จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้

2) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทั้งรายวิชา GEN64-121 และ GEN64-122 ซึ่งเป็นรายวิชาในกลุ่มภาษาต่างประเทศหลัก

3) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือกเฉพาะกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ ได้แก่ GEN64-123, GEN64-124, GEN64-125 และ GEN64-126

เงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบภาษาอังกฤษเพื่อปรับเป็นเกรด

1) นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) มากกว่าหรือเท่ากับ 497 คะแนน, IELTS มากกว่าหรือเท่ากับ 6 คะแนน, WUTEP มากกว่าหรือเท่ากับ 73.5 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-121, GEN64-122 และ GEN64-123 และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

2) นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 453 - 496 คะแนน, IELTS เท่ากับ 5.5 คะแนน, WUTEP ระหว่าง 63.5 - 73 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-121 และ GEN64-122 และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

3) นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 417 - 450 คะแนน, IELTS เท่ากับ 5 คะแนน, WUTEP ระหว่าง 59 - 63 คะแนน หรือแบบทดสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่าตามตารางในหัวข้อที่ 16 ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-121 และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

4) นักศึกษาต่างชาติที่มีสัญชาติของประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแรกสามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN64-121, GEN64-122 และ GEN64-123 โดยไม่ต้องแสดงใบประกาศนียบัตรรับรองผลคะแนนสอบภาษาอังกฤษ และให้ได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

5) ในการขอเทียบคะแนนสอบภาษาอังกฤษเพื่อปรับเป็นเกรด ผลคะแนนสอบจะต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่ประกาศผลในประกาศนียบัตร

3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN64-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	2(1-2-3)
GEN64-132	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ Philosophy, Ethics and Critical Thinking	2(1-2-3)

4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN64-141	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย Knowledge Inquiry and Research Methods	2(1-2-3)
GEN64-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน Environmental Conservation and Global Warming	2(1-2-3)

5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ จำนวน 2 หน่วยกิต

GEN64-151	กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Sports Recreation and Exercise for Health	2(1-2-3)*
GEN64-152	กีฬาสากล International Sports	2(1-2-3)
GEN64-181	กีฬาฟุตบอล Football	1(0-2-1)
GEN64-182	กีฬาฟุตซอล Futsal	1(0-2-1)
GEN64-183	กีฬาบาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
GEN64-184	กีฬาวอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)
GEN64-185	กีฬาแบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
GEN64-186	กีฬาเปตอง Petanque	1(0-2-1)
GEN64-187	กีฬาเทนนิส Tennis	1(0-2-1)
GEN64-188	กีฬากอล์ฟ Golf	1(0-2-1)
GEN64-189	กีฬาว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชา GEN64-151

6. กลุ่มวิชารัฐกิจและการประกอบการ จำนวน 3 หน่วยกิต

GEN64-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurship	3(2-2-5)
ECN64-161	ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล Life and Economy in the Digital Era	3(3-0-6)
ECN64-162	การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่ Business and New Normal	3(3-0-6)
ECN64-163	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development Goals	3(3-0-6)

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชารัฐกิจและการประกอบการ

นักศึกษาสามารถเลือกเรียน 1 รายวิชาในกลุ่มนี้

7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 7 หน่วยกิต

ITD64-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Era	2(2-0-4)*

7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 หน่วยกิต

ITD64-172	การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ Document Management Using Word Processing	2(0-4-2)
ITD64-173	การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Electronic Spreadsheet Applications for Data Analysis	2(0-4-2)
ITD64-174	การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ Effective Presentation Design	2(0-4-2)

7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 3 หน่วยกิต

ITD64-175	ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ Artificial Intelligence and Data Analytics for Business	3(3-0-6)
IMI64-171	ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ Artificial Intelligence and Data Analytics for Health	3(3-0-6)
COE64-171	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Artificial Intelligence for Living and Working in Sciences and Technologies	3(2-2-5)

COE64-172	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงาน ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ Artificial Intelligence for Living and Working in Humanities and Social Sciences	3(2-2-5)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชา ITD64-171
- 2) นักศึกษาสามารถเลือกเรียน 2 รายวิชาในกลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์
- 3) นักศึกษาสามารถเลือกเรียน 1 รายวิชาในกลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์

เงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบวัดความรู้และทักษะในการใช้งานโปรแกรมสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อปรับเป็นเกรด

นักศึกษาสามารถขอสอบวัดความรู้และทักษะในการใช้งานโปรแกรมสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ก่อนลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ITD64-172, ITD64-173 และ ITD64-174 เพื่อขอยกเว้นการเรียนและปรับเป็นเกรดได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) นักศึกษามีคะแนนสอบมากกว่าหรือเท่ากับ 80 คะแนน สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A
- 2) นักศึกษามีคะแนนสอบ 75 – 79.99 คะแนน สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด B+
- 3) นักศึกษามีคะแนนสอบ 70 – 74.99 คะแนน สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด B
- 4) นักศึกษามีคะแนนสอบน้อยกว่า 70 คะแนน ไม่สามารถขอปรับคะแนนเป็นเกรดได้ และจะต้องลงทะเบียนเรียนตามปกติ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มวิชาชีพครู	51 หน่วยกิต
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู Virtue, Ethics, and Spirituality for Teachers	3(2-3-6)
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Communicative Languages for Teachers	3(2-3-6)
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	3(2-3-6)
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู Educational Philosophy and Teachers Professional Development	3(2-3-6)
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ Media and Technology for Education and Learning	3(2-3-6)

EDU66-212	วิทยาการการจัดการเรียนรู้ Sciences of Learning Management	3(2-3-6)
EDU66-213	การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ Educational and Learning Assessment and Evaluation	3(2-3-6)
EDU66-214	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(2-3-6)
EDU66-311	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน Community Engagement for Schools and Community	3(2-3-6)
EDU66-312	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา Educational Administration and Quality Assurance	3(2-3-6)
EDU66-313	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ Learning Management of Professional Teachers	3(2-3-6)
EDU66-314	การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Innovative Learning Development	3(2-3-6)
EDU66-191	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู Teaching Professional Experience 1: The Student Teachers	2(0-6-3)
EDU66-291	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู Teaching Professional Experience 2: Assistant Teachers	3(0-9-5)
EDU66-391	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน Teaching Professional Experience 3: Participative Teachers	4(0-12-6)
EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ Teaching Practicum 1: Professional Teachers	3(0-24-0)
EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ Teaching Practicum 2: Professional Teachers	3(0-24-0)

2) กลุ่มวิชาเอก (นักศึกษาต้องเลือก 1 วิชาเอกดังต่อไปนี้)

2.1 วิชาเอกเดี่ยว ประกอบด้วย 9 วิชาเอกดังนี้

2.1.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

MAT61-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	0(0-0-4)**
MAE66-111	แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู Basic Calculus for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-112	แคลคูลัสขั้นกลางสำหรับครู Intermediate Calculus for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-113	หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู Principles of Mathematics for Teachers	4(4-0-8)

MAE66-114 ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นสำหรับครู	2(2-0-4)
Introduction to Probability Theory for Teachers	
MAE66-211 พีชคณิตสำหรับครู	4(4-0-8)
Algebra for Teachers	
MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู	2(1-2-3)
Basic Statistics for Teachers	
MAE66-213 เรขาคณิตสำหรับครู	4(4-0-8)
Geometry for Teachers	
MAE66-214 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับครู	2(1-2-3)
Data Analysis for Teachers	
MAE66-215 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์สำหรับครู	4(4-0-8)
Number Theory and its Applications for Teachers	
MAE66-216 การเขียนเชิงคณิตศาสตร์สำหรับครู	2(1-2-3)
Mathematical Writing for Teachers	
MAE66-217 การวิเคราะห์เชิงจริงและเชิงซ้อนสำหรับครู	4(4-0-8)
Real and Complex Analysis for Teachers	
MAE66-311 คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา	2(2-0-4)
Mathematics for Elementary School	
MAE66-312 คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	4(4-0-8)
Mathematics for High School	
MAE66-313 คณิตศาสตร์เชิงการจัดและการประยุกต์สำหรับครู	4(4-0-8)
Combinatorics and its Applications for Teachers	
MAE66-314 สัมมนาทางคณิตศาสตร์สำหรับครู	2(1-3-4)
Mathematics Seminar for Teachers	
MAE66-411 โครงการคณิตศาสตร์สำหรับครู	2(1-2-3)
Mathematics Projects for Teachers	
หมายเหตุ **ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร	

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
MAE66-321 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับครู Linear Algebra for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-322 พีชคณิตนามธรรมสำหรับครู Abstract Algebra for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-323 สมการเชิงฟังก์ชันเบื้องต้นสำหรับครู Introduction to Functional Equations for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-324 อสมการสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก Inequalities for Thailand Mathematical Olympiad Camps	4(4-0-8)
MAE66-325 สมการเชิงฟังก์ชันสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก Functional Equations for Thailand Mathematical Olympiad Camps	4(4-0-8)
MAE66-326 ทฤษฎีจำนวนสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก Number Theory for Thailand Mathematical Olympiad Camps	4(4-0-8)
MAE66-327 พีชคณิตสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก Algebra for Thailand Mathematical Olympiad Camps	4(4-0-8)
MAE66-328 คอมบินาทอริกสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก Combinatorics for Thailand Mathematical Olympiad Camps	4(4-0-8)
MAE66-331 เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยในปริภูมิ 2 มิติสำหรับครู Analytical geometry and conic sections in 2D space for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-332 เรขาคณิตสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก Geometry for Thailand Mathematical Olympiad Camps	4(4-0-8)
MAE66-341 คณิตสถิติศาสตร์สำหรับครู Mathematical Statistics for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-342 การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับครู Regression Analysis for Teachers	4(3-3-8)
MAE66-343 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเบื้องต้นสำหรับครู Introduction to Time Series Analysis for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-344 คณิตศาสตร์ประกันชีวิตสำหรับครู Life Insurance Mathematics for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-345 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์สำหรับครู Probability Theory and its Applications for Teachers	4(3-3-8)

MAE66-351 การวิเคราะห์เชิงจริงสำหรับครู Real Analysis for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-352 การวิเคราะห์เชิงซ้อนสำหรับครู Complex Analysis for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-353 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับครู Numerical Methods for Teachers	4(3-2-7)
MAE66-354 เวกเตอร์แคลคูลัสสำหรับครู Vector Calculus for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-355 การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงตัวเลขเบื้องต้นสำหรับครู Introduction to Numerical Optimization for Teachers	2(1-2-3)
MAE66-356 สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับครู Differential Equation for Teachers	4(3-2-7)
MAE66-361 วิทยุคณิตสำหรับครู Discrete Mathematics for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-362 ทฤษฎีเมทริกซ์และการประยุกต์สำหรับครู Matrix Theory and Applications for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-363 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์สำหรับครู 1 Selected Topics in Mathematics for Teachers I	4(4-0-8)
MAE66-364 เกมส์กับคณิตศาสตร์ Games and their underlying mathematics	4(4-0-8)
MAE66-365 คิดอย่างนักคณิตศาสตร์ How to think like a mathematician	4(4-0-8)
MAE66-366 คณิตศาสตร์กับธรรมชาติ Mathematics and nature	4(4-0-8)
MAE66-367 การโปรแกรมสำหรับครู Programming for Teachers	4(3-3-8)
MAE66-368 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์สำหรับครู Graph Theory and its Applications for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-369 คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้นสำหรับครู Introduction to Financial Mathematics for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-421 ทฤษฎีรหัสและการประยุกต์สำหรับครู Coding Theory and its Applications for Teachers	4(4-0-8)
MAE66-422 พีชคณิตบูลีนสำหรับครู Boolean Algebra for Teachers	4(4-0-8)

MAE66-431 เรขาคณิตวิเคราะห์และพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติสำหรับครู	4(4-0-8)
Analytical geometry and conic sections in 3D space for Teachers	
MAE66-441 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองสำหรับครู	4(3-3-8)
Design and Analysis of Experiment for Teachers	
MAE66-451 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชันค่าจริงสำหรับครู	4(4-0-8)
Sequences and Series of Real-Valued Functions for Teachers	
MAE66-452 แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับครู	4(4-0-8)
Advanced Calculus for Teachers	
MAE66-461 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์สำหรับครู 2	4(4-0-8)
Selected Topics in Mathematics for Teachers II	

2.1.2 วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

CME66-111 ระบบสารสนเทศทางการศึกษาเบื้องต้น	4(3-2-7)
Introduction to Educational Information System	
CME66-112 เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4(3-2-7)
Technology for Science	
CME66-113 กฎหมายและจรรยาบรรณทางคอมพิวเตอร์	2(2-0-4)
Computer Laws and Ethics	
CME66-114 สถาปัตยกรรมและการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)
Architecture and Computer Maintenance	
CME66-115 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม	4(3-2-7)
Algorithms and Programming	
CME66-211 การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก	4(3-2-7)
Computer Graphic Design	
CME66-212 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-2-7)
System Analysis and Design	
CME66-213 การออกแบบมัลติมีเดียและแอนิเมชัน	4(3-2-7)
Multimedia Design and Animation	
CME66-214 ระบบการจัดการฐานข้อมูล	4(3-2-7)
Database Management System	

CME66-311 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)
Computer Network System	
CME66-312 การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นสูง	3(3-2-7)
Advanced Computer Programming	
CME66-313 วิธีวิทยาการจัดการการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)
Computer Learning Management	
CME66-314 วิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ศึกษา	4(3-2-7)
Research and Innovation Development for Computer Education	
CME66-411 สัมมนาการพัฒนางานองค์ความรู้และนวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
Seminar in Knowledge Management and Innovation for Computer	

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
CME66-221 วิทยาการคำนวณ	4(3-2-7)
Computing Science	
CME66-222 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
Mathematics Computer	
CME66-321 สะเต็มศึกษา	3(3-0-6)
STEM Education	
CME66-331 การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	4(3-2-7)
Mobile Application Development	
CME66-332 การพัฒนาและผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์	4(3-2-7)
Development and Production of Electronic Teaching Materials	
CME66-333 การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	4(3-2-7)
Programming for Internet of Things	
CME66-334 การผลิตโปรแกรมประยุกต์และดิจิทัล	4(3-2-7)
Digital Application Production	
CME66-335 การเรียนรู้โดยใช้เกม	4(3-2-7)
Game- Based Learning	
CME66-336 ข้อมูลขนาดใหญ่และการจัดการความรู้	4(3-2-7)
Big Data and Knowledge Management	

CME66-341	วิทยาการก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์ Advance Topics in computer	3(2-3-6)
CME66-342	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	4(3-2-7)
CME66-343	การเรียนรู้เชิงลึก Deep Learning	4(3-2-7)
CME66-344	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing	3(2-3-6)
CME66-345	ขับเคลื่อนการตัดสินใจด้วยข้อมูล Data-Driven Decision Making	4(3-2-7)
CME66-431	ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษา Artificial Intelligence for Education	4(3-2-7)
CME66-432	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computer for Education	3(2-3-6)
CME66-441	ข้อมูลจินตทัศน์ Data Visualization	4(3-2-7)
CME66-442	การจัดการธุรกิจสตาร์ทอัพ Startup Business Management	3(2-3-6)

2.1.3 วิชาเอกภาษาไทย

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

THE66-111	ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดีไทย Fundamentals of Thai Literature	4(4-0-8)
THE66-112	หลักภาษาไทย Principles of Thai Language	4(4-0-8)
THE66-113	ศิลปะการเขียนร้อยกรอง The Art of Poetry Writing	4(2-4-6)
THE66-114	ศิลปะการอ่านร้อยแก้วร้อยกรอง The Art of Prose Reading	3(2-2-5)
THE66-211	ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย Foreign Languages in Thai	4(4-0-8)
THE66-212	วรรณคดีเอกของไทย Masterpieces of Thai Literature	4(4-0-8)

THE66-213	วาทศิลป์ขั้นสูง Advanced Rhetorical Arts	3(2-2-5)
THE66-214	พัฒนาการวรรณคดีไทย Development of Thai Literature	4(4-0-8)
THE66-215	ภาษาไทยในบริบททางสังคมและวัฒนธรรม Thai language in social and cultural contexts	4(4-0-8)
THE66-311	ภาษาศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Linguistics	4(4-0-8)
THE66-312	ศิลปะการเขียนร้อยแก้ว The Art of Prose Writing	4(2-4-6)
THE66-313	การคิดและการอ่านขั้นสูง Advanced Thinking and Reading	4(2-4-6)
THE66-314	การวิจารณ์วรรณกรรม Literature Criticism	4(4-0-8)

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก

ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

THE66-231	การเขียนหนังสือราชการในสถานศึกษา Writing Official Letter in Educational Institutions	4(2-4-6)
THE66-251	ลักษณะและการใช้ภาษาไทย Teaching Thai language for foreigners	3(2-2-5)
THE66-261	วรรณคดีนิราศ Nirat Literature	3(3-0-6)
THE66-331	ประพันธ์กรไทย Thai Writers	3(3-0-6)
THE66-332	การเขียนสารคดี Documentary Writing	3(2-2-5)
THE66-341	การฟังและการพูดเชิงวิชาการ Academic listening and speaking	3(2-2-5)
THE66-351	พัฒนาการแบบเรียนภาษาไทย Development of Thai textbooks	4(4-0-8)
THE66-352	วิวัฒนาการทางภาษาไทย Evolution in Thai Language	4(4-0-8)

THE66-353	การสอนภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ Teaching Thai language for foreigners	4(2-4-6)
THE66-361	วรรณกรรมท้องถิ่น Folk Literature	3(3-0-6)
THE66-362	คติชนกับสังคม Folklore and Society	4(4-0-8)
THE66-363	วรรณกรรมปัจจุบัน Present Literature	4(4-0-8)
THE66-364	นิทานพื้นบ้านศึกษา Folk Tales Studies	3(2-2-5)
THE66-365	วรรณคดีพระพุทธศาสนา Buddhist Literature	4(4-0-8)
THE66-421	การอ่านกวีนิพนธ์ไทยร่วมสมัย Reading Thai Contemporary Poetry	3(2-2-5)
THE66-422	การอ่านเรื่องสั้นและนวนิยายไทย Reading Thai Short Stories and Novels	3(2-2-5)
THE66-451	ภาษาไทยเพื่อธุรกิจ Thai Language for Business	4(2-4-6)
THE66-461	วรรณกรรมซีไรต์ศึกษา S.E.A Write Literature Studies	4(4-0-8)
THE66-471	การสอนภาษาไทยแนวใหม่ในสถานศึกษา Teaching New Principles of Thai Language in Educational Institutions	4(2-4-6)

2.1.4 วิชาเอกภาษาอังกฤษ

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

ENG66-111	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ English Listening and Speaking Skills for Teachers of English	3(2-2-5)
ENG66-112	ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศสำหรับครู ภาษาอังกฤษ English as a Foreign Language Grammar for Teachers of English	4(4-0-8)

ENG66-113	ภาษาศาสตร์สำหรับครูภาษาอังกฤษ Linguistics for Teachers of English	4(4-0-8)
ENG66-211	ระบบคำและวากยสัมพันธ์ภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ English Morphology and Syntax for Teachers of English	4(4-0-8)
ENG66-212	สัทศาสตร์และสัทวิทยาภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ English Phonetics and Phonology for Teachers of English	4(4-0-8)
ENG66-213	การเขียนเชิงวิชาการและการอ่านเชิงวิพากษ์สำหรับครูภาษาอังกฤษ Academic Writing and Critical Reading for Teachers of English	3(2-2-5)
ENG66-214	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ Teaching English as a Foreign Language	4(3-2-7)
ENG66-215	หลักการแปลสำหรับครูภาษาอังกฤษ Principles of Translation for Teachers of English	4(3-2-7)
ENG66-216	การศึกษาวรรณกรรมสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ Literary Studies for English Language Teaching	4(4-0-8)
ENG66-311	การเรียนรู้ภาษาที่สอง Second Language Acquisition	4(4-0-8)
ENG66-312	วรรณกรรมโลกสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ World Literature for English Language Teaching	4(4-0-8)
ENG66-313	วิธีวิจัยทางการสอนภาษาอังกฤษ Research Methodology in English Language Teaching	4(3-2-7)
ENG66-411	สัมมนาการสอนภาษาอังกฤษ Seminar in English Language Teaching	4(4-0-8)

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก

ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

ENG66-121	การจัดการชั้นเรียนภาษาอังกฤษ English Classroom Management	3(2-2-5)
ENG66-221	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ English Language Assessment and Evaluation	3(2-2-5)
ENG66-231	อรรถศาสตร์และวัจนปฏิบัติศาสตร์ภาษาอังกฤษสำหรับครู ภาษาอังกฤษ English Semantics and Pragmatics for Teachers of English	4(4-0-8)

ENG66-251	ศาสตร์การแปลอังกฤษ-ไทย English-Thai Translation Studies	3(3-0-6)
ENG66-261	การเขียนเชิงสร้างสรรค์ Creative Writing	3(2-2-5)
ENG66-262	การทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ English Proficiency Tests	3(2-2-5)
ENG66-263	การพูดในที่สาธารณะ Public Speaking	3(2-2-5)
ENG66-321	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3(2-2-5)
ENG66-322	การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษ Innovations and Material Development in English Language Teaching	3(2-2-5)
ENG66-323	การสอนทักษะการอ่านและการเขียน Teaching English Literacy	3(2-2-5)
ENG66-324	การสอนทักษะการพูดและการฟัง Teaching English Oral Communication	3(2-2-5)
ENG66-325	เทคโนโลยีในการสอนภาษาอังกฤษ Technology in English Language Teaching	3(2-2-5)
ENG66-341	วรรณกรรมเด็กและเยาวชน Literature for Children and Young Adults	3(3-0-6)
ENG66-361	การเขียนเชิงวิชาการ Academic Writing	4(3-2-7)
ENG66-362	บูรณาการทักษะภาษาเพื่อการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษมาตรฐาน Integrated Skills for Standardized English Proficiency Tests	4(4-0-8)
ENG66-363	บูรณาการทักษะภาษาขั้นสูง Advanced Integrated Skills	4(4-0-8)
ENG66-364	ภาษาอังกฤษร่วมสมัยและการสื่อสาร Contemporary English Language and Communication	3(2-2-5)

2.1.5 วิชาเอกสังคมศึกษา

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

SOE66-111	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสังคมวิทยา Introduction to Sociology	4(4-0-8)
SOE66-112	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐศาสตร์ Introduction to Political Science	4(4-0-8)
SOE66-113	ภูมิศาสตร์กายภาพ Physical Geography	4(4-0-8)
SOE66-211	ประวัติศาสตร์ไทยสมัยใหม่ Modern Thai History	4(4-0-8)
SOE66-212	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ Introduction to Economics	4(4-0-8)
SOE66-213	อารยธรรมโลก Global Civilization	4(4-0-8)
SOE66-214	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย Geography of Thailand	3(3-0-6)
SOE66-215	ศาสนศึกษา Religion Study	4(4-0-8)
SOE66-311	ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Southeast Asia History	4(4-0-8)
SOE66-312	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป Introduction to General Laws	3(3-0-6)
SOE66-313	ประวัติศาสตร์โลกและความคิดสมัยใหม่ Global History and Modern Thought	4(4-0-8)
SOE66-314	การจัดการกระบวนการเรียนรู้ทางสังคมศาสตร์ Learning Process Management in Social Science	4(3-2-7)
SOE66-315	เศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก Thai and Global Economy	4(4-0-8)

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
SOE66-221 จริยศาสตร์ Ethics	4(4-0-8)
SOE66-231 ปรัชญาและระเบียบวิธีทางประวัติศาสตร์ Philosophy of history and Methods	4(4-0-8)
SOE66-241 แผนที่และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Maps and Geographic Information Systems	3(2-3-6)
SOE66-251 การเมืองและการปกครองไทย Thai Politics and Government	4(4-0-8)
SOE66-261 สังคมวิทยาการศึกษา Sociology of Education	4(4-0-8)
SOE66-271 เศรษฐศาสตร์มหภาคเบื้องต้น Introduction to Macroeconomics	4(4-0-8)
SOE66-272 ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ Economic History	4(4-0-8)
SOE66-321 พหุวัฒนธรรมกับการศึกษา Multicultural and Education	4(4-0-8)
SOE66-322 ท้องถิ่นศึกษา Local Studies	4(4-0-8)
SOE66-331 ประวัติศาสตร์สังคมไทย Social History of Thailand	4(4-0-8)
SOE66-332 อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	4(4-0-8)
SOE66-333 สุวรรณภูมิศึกษา Suvarnabhumi Studies	4(4-0-8)
SOE66-334 ประวัติศาสตร์อเมริกา America History	3(3-0-6)
SOE66-341 ภูมิศาสตร์มนุษย์ Human Geography	4(4-0-8)
SOE66-342 สิ่งแวดล้อมศึกษา Environmental Studies	4(3-2-7)
SOE66-343 ประชากรกับการพัฒนา Population and Development	4(4-0-8)

SOE66-351	การศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมืองประชาธิปไตย Education for Developing Democratic Citizenship	4(3-2-7)
SOE66-361	สาระร่วมสมัยทางสังคมศึกษา Contemporary Matters for Social Studies Education	3(3-0-6)
SOE66-371	เศรษฐศาสตร์การศึกษา Economics of Education	4(4-0-8)
SOE66-372	เศรษฐศาสตร์พัฒนา Economics Development	3(3-0-6)
SOE66-373	เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ International Economics	4(4-0-8)
SOE66-381	การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Education for Sustainable Development	3(3-0-6)
SOE66-481	การวิจัยทางสังคมศาสตร์ Research in Social Science	4(3-2-7)
SOE66-482	สัมมนาสังคมศึกษา Seminar in Social Studies	3(2-3-6)

2.1.6 วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

TDE66-111	ทักษะนาฏศิลป์ไทยพื้นฐาน Basic Thai Dance Skills	3(1-4-4)
TDE66-112	พื้นฐานการเคลื่อนไหวทางนาฏศิลป์ไทย Basic Movement for Thai Dance	2(1-2-3)
TDE66-113	ประวัติศาสตร์นาฏศิลป์ไทย History of Thai Dance	3(3-0-6)
TDE66-114	ทักษะนาฏศิลป์ไทย 1 (ระบำมาตรฐาน) Thai Dance Skills I (Rabammatrathan)	3(0-6-3)
TDE66-211	ทักษะนาฏศิลป์พื้นเมือง Thai Folk Dance Skills	3(1-4-4)
TDE66-212	ทักษะนาฏศิลป์ไทย 2 (ระบำโบราณคดี) Thai Dance Skills II (Rabamborankhadi)	3(0-6-3)
TDE66-213	ทักษะนาฏศิลป์ไทย 3 (รำเดี่ยว-รำคู่) Thai Dance Skills III (Ramdeaw-Ramkhu)	3(0-6-3)

TDE66-214	ทักษะนาฏศิลป์ไทยอาเซียน ASEAN Dance Skills	3(0-6-3)
TDE66-215	การละครสำหรับพัฒนาการเรียนรู้ Drama for Students Development	3(1-4-4)
TDE66-216	การจัดการแสดงนาฏศิลป์ Management of Thai Dance Performance	3(2-2-5)
TDE66-311	คุณค่า ความสำคัญ และการวิจารณ์นาฏศิลป์ Value, Importance, and Criticism of Thai Dance	3(3-0-6)
TDE66-312	การวิจัยในชั้นเรียนนาฏศิลป์ศึกษา Classroom Action Research in Thai Dance Education	3(2-2-5)
TDE66-313	การออกแบบนาฏศิลป์ศึกษาสำหรับผู้เรียน Designing Thai Dance Education for Learners	3(1-4-4)
TDE66-314	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา Assessment and Evaluation of Learning Outcomes Specific to Thai Dance Education	3(3-0-6)
TDE66-315	นวัตกรรมการเรียนการสอนเฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา Teaching and Learning Innovation Specific to Thai Dance Education	3(2-2-5)
TDE66-316	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา Management Methods for Learning Specific to Thai Dance Education	3(2-2-5)
TDE66-411	หลักการประเมินคุณภาพการแสดงนาฏศิลป์ Principles of Quality Assessment of Thai Dance Performances	3(3-0-6)

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก

ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

TDE66-231	การแสดงเป็นชุดเป็นตอน Episode of Thai Classical Drama	3(0-6-3)
TDE66-321	ทักษะนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคใต้ Southern Dance Skills	3(0-6-3)
TDE66-331	รำหน้าพาทย์ Ramnaphat	3(0-6-3)
TDE66-332	การแสดงนาฏศิลป์โขน Khon Performances	3(1-4-4)

TDE66-341	นาฏศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Dance	4(0-8-4)
TDE66-351	การทำผมแต่งหน้าเพื่อการแสดงนาฏศิลป์ Make-up and Hair Stylish for Thai Dance	3(0-6-3)
TDE66-352	การออกแบบและการแต่งกายประกอบการแสดงนาฏศิลป์ Design and Costumes for Thai Dance Performances	3(1-4-4)
TDE66-353	ดนตรีไทยสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา Thai Music for Thai Dance Teachers	3(2-2-5)
TDE66-421	นาฏศิลป์สร้างสรรค์ภาคใต้ Southern Creative Dance	3(0-6-3)
TDE66-441	นาฏศิลป์นานาชาติ International Dance	3(0-6-3)
TDE66-451	ดนตรีสากลสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา Western Music for Thai Dance Teachers	3(2-2-5)
TDE66-452	ศิลปะสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา Art for Thai Dance Teachers	3(2-2-5)

2.1.7 วิชาเอกพลศึกษา

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

PSE66-111	ปรัชญาทางพลศึกษาและโอลิมปิกศึกษา Philosophy of Physical Education and Olympic Studies	4(4-0-8)
PSE66-112	ทักษะการสอนกีฬาไทย Skills Teaching Thai Sports	2(1-2-3)
PSE66-113	ทักษะการสอนกีฬานักบอล Skills Teaching Individual Sports	2(1-2-3)
PSE66-114	กายวิภาคศาสตร์ Anatomy	3(3-0-6)
PSE66-115	สรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercise Physiology	3(3-0-6)
PSE66-211	การเคลื่อนไหวเบื้องต้น Preliminary Movement	4(3-3-8)
PSE66-212	การวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา Assessment for Evaluation of Physical Education	3(4-0-8)

PSE66-213	ทักษะการสอนกีฬาทีม Skills Teaching Team Sports	2(1-2-3)
PSE66-214	ทักษะการสอนเกมและนันทนาการ Skills Teaching Games and Recreation	2(1-2-3)
PSE66-215	การปฐมพยาบาลและการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา First Aid and Sports Injury Prevention	4(3-3-8)
PSE66-216	การฝึกและตัดสินกีฬาบุคคล Individual Sports Coaching and Officiating	2(1-2-3)
PSE66-217	ผู้นำนันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม Recreation and Camping Leader	2(1-2-3)
PSE66-311	การฝึกและการตัดสินกีฬาทีม Team Sports Coaching and Officiating	2(1-2-3)
PSE66-312	ภาษาอังกฤษเพื่อการกีฬาและการออกกำลังกาย English for Sports and Exercise	3(3-0-6)
PSE66-313	การวิจัยทางพลศึกษา Physical Education Research	4(3-3-8)
PSE66-314	การบริหารพลศึกษาในโรงเรียน Administration of Physical Education in Schools	4(3-3-8)
PSE66-315	การออกแบบการสอนพลศึกษา Physical Education Teaching Design	4(3-3-8)

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก

ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

PSE66-241	พลศึกษาสำหรับคนพิการ Physical Education for People with Disabilities	3(2-3-6)
PSE66-321	การจัดการเรียนรู้พลศึกษา Physical Education Learning Management	4(3-3-8)
PSE66-331	หลักวิทยาศาสตร์การกีฬากับการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬา Sports Science Principles and Sports Coaching	3(2-3-6)
PSE66-332	กีฬาและนันทนาการพื้นบ้าน Folk Sports and Recreation	2(1-2-3)

PSE66-341	การสร้างสรรคและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อประสมในการสอนพลศึกษา Creation and Application of Multimedia Technology in Physical Education Teaching	4(3-3-8)
PSE66-342	การจัดการแข่งขันกีฬา Sports Event Management	4(3-3-8)
PSE66-343	การท่องเที่ยวเชิงการกีฬา Sports Tourism	3(2-3-6)
PSE66-431	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญขั้นความรู้เบื้องต้น Boy-Girl Scouts in Basic Unit Leader	2(1-2-3)

2.1.8 วิชาเอกเกษตรกรรม

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

AGE66-111	การปฏิบัติงานแปลงเบื้องต้น Basic of Field Practice	2(0-6-3)
AGE66-112	วิทยาศาสตร์ทางการเกษตร Agricultural Science	3(2-3-6)
AGE66-113	การเกษตรทฤษฎีใหม่ The New Theory Agriculture	3(3-0-6)
AGE66-211	กฎหมายทางการเกษตร มาตรฐานอาหารและสินค้าเกษตร Agricultural Law, Food and Agricultural products Standards	2(2-0-4)
AGE66-212	เทคโนโลยีการผลิตพืช Plant Production Technology	3(2-3-6)
AGE66-213	เกษตรกรรมสมัยใหม่ Modern Agriculture	3(2-3-6)
AGE66-214	สถิติและการวิจัยทางการเกษตร Statistics and Agricultural Research	3(2-3-6)
AGE66-215	เกษตรกลวิธาน Farm Mechanics	3(2-3-6)
AGE66-216	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ Animal Production Technology	3(2-3-6)
AGE66-311	หลักการแปรรูปทางการเกษตร Principles of Agricultural Product Processing	3(3-0-6)

AGE66-312	บรรจุภัณฑ์ทางการเกษตร Agricultural packaging	2(2-0-4)
AGE66-313	การวางแผนการจัดการฟาร์มและธุรกิจเกษตร Farm Management and Agribusiness Planning	3(3-0-6)
AGE66-314	สัมมนาทางการเกษตร Seminar in Agriculture	2(1-3-4)
AGE66-315	บัญชีฟาร์ม Farm Accounting	2(2-0-4)
AGE66-316	นวัตกรรมผู้ประกอบการทางการเกษตร Agricultural Entrepreneurship Innovation	4(2-6-7)
AGE66-317	การศึกษาอิสระทางเกษตรศาสตร์ Independent Studies in Agriculture	3(0-9-5)
AGE66-318	หลักการส่งเสริมการเกษตร Principles of Agricultural Extension	3(3-0-6)
AGE66-319	ระบบตลาดสินค้าเกษตรและนวัตกรรม Agricultural Marketing System and Innovation	3(3-0-6)

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก

ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

AGE66-121	ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน Soil and Soil Fertility	3(2-3-6)
AGE66-131	พฤติกรรมสัตว์เลี้ยง Animal Behavior	2(2-0-4)
AGE66-221	การจัดการน้ำสำหรับแปลงปลูกพืช Water Management for Crop Plots	3(2-3-6)
AGE66-222	การสำรวจระยะไกลสำหรับการเกษตร Remote Sensing for Agriculture	3(2-3-6)
AGE66-223	กัญชาศาสตร์ Cannabis Science	3(2-3-6)
AGE66-231	เทคโนโลยีฟาร์มปศุสัตว์ Livestock Farming Technology	3(2-3-6)
AGE66-232	อาหารเพื่อสุขภาพจากปศุสัตว์ Functional Food from Livestock	2(2-0-4)

AGE66-233	เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Animal Breeding Technology	3(3-0-6)
AGE66-321	การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเบื้องต้น Fundamental of Biological Plant Pests	3(2-3-6)
AGE66-322	เทคโนโลยีการผลิตพืชสมุนไพร Medicinal Crops Production Technology	3(2-3-6)
AGE66-323	นวัตกรรมการขยายพันธุ์พืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Innovation of Plant Propagation and Plant Tissue Culture	3(2-3-6)
AGE66-324	การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน Soiless Culture	3(2-3-6)
AGE66-325	เทคโนโลยีการผลิตพืชพลังงานทดแทน Renewable Energy Crops Production Technology	3(2-3-6)
AGE66-326	เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืช Crop Improvement Technology	3(2-3-6)
AGE66-331	นวัตกรรมอาหารสัตว์ Innovative Animal Feed Products	3(2-3-6)
AGE66-332	การจัดการพืชอาหารสัตว์ Forage Crop Management	3(2-3-6)
AGE66-333	วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ Meat Science and Animal Products	3(2-3-6)
AGE66-441	หัวข้อเฉพาะทางพืชศาสตร์ Selected Topics in Plant Science	3(3-0-6)
AGE66-442	หัวข้อเฉพาะทางสัตวศาสตร์ Selected Topics in Animal Science	3(3-0-6)

2.1.9 วิชาเอกชีววิทยา

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

MAT61-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	0(0-0-4)**
MAE66-111	แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู Basic Calculus for Teachers	4(4-0-8)
PHE66-111	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1 Fundamental of Physics for Teachers I	3(3-0-6)

PHE66-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1 Fundamental of Physics Laboratory for Teachers I	1(0-3-2)
CHE66-111	เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 Basic Chemistry for Teachers I	3(3-0-6)
CHE66-112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 Basic Chemistry Laboratory for Teachers I	1(0-3-2)
BIE66-111	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1 Principles of Biology for Teachers I	3(3-0-6)
BIE66-112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1 Principles of Biology Laboratory for Teachers I	1(0-3-2)
SCE66-212	วิทยาศาสตร์โลก Earth Science	4(4-0-8)
SCE66-311	ดาราศาสตร์ Astronomy	4(4-0-8)
BIE66-211	พฤกษศาสตร์ Botany	4(3-3-8)
BIE66-212	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology	4(4-0-8)
BIE66-213	สัตววิทยา Zoology	4(3-3-8)
BIE66-214	จุลชีววิทยา Microbiology	4(3-3-8)
BIE66-314	พันธุศาสตร์ Genetics	4(3-3-8)
BIE66-315	หลักนิเวศวิทยา Principles of Ecology	4(3-3-8)
BIE66-317	โครงงานชีววิทยา Biology Project	2(0-4-2)

หมายเหตุ **ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

	รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
BIE66-221	นิเวศวิทยาพฤติกรรม Behavioral Ecology	4(4-0-8)
BIE66-261	วิศวกรรมเซลล์และเนื้อเยื่อ Cell and Tissue Engineering	4(4-0-8)
BIE66-262	เทคโนโลยีของจุลินทรีย์และเอนไซม์ Microbial and Enzyme Technology	4(4-0-8)
BIE66-263	เทคนิคทางชีววิทยา Biotechniques	3(2-3-6)
BIE66-321	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ Anatomy and Physiology of Animals	3(2-3-6)
BIE66-331	พฤกษานุกรมวิธาน Plant Taxonomy	4(3-3-8)
BIE66-332	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture	4(3-3-8)
BIE66-341	ชีววิทยาวิวัฒนาการ Evolutionary Biology	4(4-0-8)
BIE66-342	วิวัฒนาการระดับโมเลกุล Molecular Evolution	4(4-0-8)
BIE66-343	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics	3(3-0-6)
BIE66-351	ชีววิทยาทางทะเล Marine Biology	4(3-3-8)
BIE66-361	หัวข้อคัดสรรทางชีววิทยา Selected Topics in Biology	3(3-0-8)
BIE66-362	สัมมนาสำหรับครูชีววิทยา Seminar for Biology Teachers	2(0-4-2)
BIE66-363	การจัดระบบและความหลากหลายทางชีวภาพ Systematics and Biodiversity	4(4-0-8)
BIE66-461	หลักชีวสถิติ Principles of Biostatistics	3(2-3-6)
BIE66-462	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	4(4-0-8)

2.1.10 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

รายวิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

MAT61-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*
	Basic Mathematics	
MAE66-111	แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	4(4-0-8)
	Basic Calculus for Teachers	
CHE66-111	เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	3(3-0-6)
	Basic Chemistry for Teachers I	
CHE66-112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	1(0-3-2)
	Basic Chemistry Laboratory for Teachers I	
BIE66-111	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	3(3-0-6)
	Principles of Biology for Teachers I	
BIE66-112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	1(0-3-2)
	Principles of Biology Laboratory for Teachers I	
PHE66-111	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	3(3-0-6)
	Fundamental of Physics for Teachers I	
PHE66-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	1(0-3-2)
	Fundamental of Physics Laboratory for Teachers I	
BIE66-215	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2	3(3-0-6)
	Principles of Biology for Teachers II	
BIE66-216	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2	1(0-3-2)
	Principles of Biology Laboratory for Teachers II	
CHE66-211	เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2	3(3-0-6)
	Basic Chemistry for Teachers II	
CHE66-212	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 2	1(0-3-2)
	Basic Chemistry Laboratory for Teachers II	
PHE66-211	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2	3(3-0-6)
	Fundamental of Physics for Teachers II	
PHE66-212	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2	1(0-3-2)
	Fundamental of Physics Laboratory for Teachers II	
SCE66-211	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	4(4-0-8)
	Environmental Science	

SCE66-212	วิทยาศาสตร์โลก Earth Science System	4(4-0-8)
SCE66-311	ดาราศาสตร์ Astronomy	4(4-0-8)
SCE66-312	ไฟฟ้าและพลังงาน Electricity and Energy	4(3-3-8)
SCE66-313	วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทั่วไป Recent Advances in General Science	4(4-0-8)
SCE66-314	การพัฒนาโครงงานวิทยาศาสตร์ Science Project Development	2(0-4-2)

รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
BIE66-263	เทคนิคทางชีววิทยา Biotechniques	3(2-3-6)*
BIE66-314	พันธุศาสตร์ Genetics	4(3-3-8)*
BIE66-321	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ Anatomy and Physiology of Animals	3(2-3-6)*
BIE66-332	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture	4(3-3-8)*
PHE66-231	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	4(4-0-8)
SCE66-321	การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Research for Science Learning Development	3(2-3-6)
SCE66-322	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-3-6)
SCE66-323	วิทยาการคำนวณ Computing Science	3(2-3-6)
SCE66-324	ข้อมูลขนาดใหญ่และการคำนวณบนคลาวด์เบื้องต้น Big Data and Cloud Computing	3(2-3-6)
SCE66-325	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Artificial Intelligence and Machine Learning in E-Learning	3(2-3-6)

SCE66-326	นวัตกรรมสำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ Innovation for Teaching and Learning Science	2(1-2-3)
BIE66-344	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น Introduction to Biotechnology	3(2-3-6)
CHE66-355	เคมีเพื่อชุมชนและท้องถิ่น Chemistry for Communities and Locals	3(2-3-6)
SCE66-421	สะเต็มศึกษา STEM Education	3(2-3-6)

หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชาจากกลุ่มเอกบังคับและวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอกชีววิทยา

วิชาฟิสิกส์		ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต
PHE66-231	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	4(4-0-8)
PHE66-232	การสั่นและคลื่น Vibrations and Waves	4(4-0-8)
PHE66-321	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 1 Selected Topics in Physics Education I	2(0-4-2)
PHE66-322	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 2 Selected Topics in Physics Education II	2(0-4-2)
PHE66-323	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 3 Selected Topics in Physics Education III	2(0-4-2)
PHE66-331	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	4(4-0-8)
PHE66-332	ทัศนศาสตร์ Optics	4(4-0-8)
PHE66-333	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermal Physics and Statistical Physics	4(4-0-8)
PHE66-334	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	4(4-0-8)
PHE66-431	กลศาสตร์ควอนตัม Quantum Mechanics	4(4-0-8)
PHE66-432	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ Nuclear Physics	4(4-0-8)

วิชาโทเคมี		ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต
CHE66-271	การจัดการสารเคมีและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี สำหรับครู Chemical Management and Safety in the Chemistry Laboratory for Teachers	3(2-3-6)
CHE66-351	เคมีอินทรีย์สำหรับครู Organic Chemistry for Teachers	4(4-0-8)
CHE66-352	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับครู Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHE66-353	หลักชีวเคมีสำหรับครู Principles of Biochemistry for Teachers	4(4-0-8)
CHE66-354	ปฏิบัติการหลักชีวเคมีสำหรับครู Principles of Biochemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHE66-361	หลักพื้นฐานเคมีวิเคราะห์สำหรับครู Fundamental of Analytical Chemistry for Teachers	4(4-0-8)
CHE66-362	ปฏิบัติการหลักพื้นฐานเคมีวิเคราะห์สำหรับครู Fundamental of Analytical Chemistry Laboratory for Teachers	1(0-3-2)
CHE66-363	หลักเคมีอนินทรีย์สำหรับครู Principles of Inorganic Chemistry for Teachers	4(4-0-8)
CHE66-364	ปฏิบัติการหลักเคมีอนินทรีย์สำหรับครู Principles of Inorganic Chemistry Laboratory for Teachers	1(0-3-2)
CHE66-365	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู Physical Chemistry for Teachers	4(4-0-8)
CHE66-366	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู Physical Chemistry Laboratory for Teachers	1(0-3-2)
CHE66-371	การฝึกงานวิจัยสำหรับครู Research Training for Teachers	4(3-3-8)
CHE66-372	หัวข้อคัดสรรทางเคมีสำหรับครู Selected Topics in Chemistry for Teachers	4(4-0-8)
CHE66-373	สัมมนาสำหรับครู Seminar for Teachers	2(2-0-4)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

8 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ความหมายของรหัสรายวิชา

รหัสวิชาของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตประกอบด้วยตัวอักษรสามตัว ต่อด้วยตัวเลขปี พ.ศ. ของหลักสูตร และตัวเลขสามตัว

1) ความหมายของรหัสรายวิชาตัวอักษรที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร

GEN	หมายถึง	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาพหุภาษาและการศึกษาทั่วไป
ITD	หมายถึง	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบโดย โดยสำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
IMI	หมายถึง	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
COE	หมายถึง	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
ECN	หมายถึง	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาการบัญชีและการเงิน
EDU	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพครูที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาศึกษาศาสตร์
MAE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
CME	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
THE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาศึกษาศาสตร์
ENE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาศึกษาศาสตร์
SOE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาศึกษาศาสตร์
TDE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชานาฏศิลป์ศึกษาที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาศึกษาศาสตร์
PSE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาพลศึกษาที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาศึกษาศาสตร์
AGE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาเกษตรกรรมที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรม อาหาร
SCE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์

BIE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาชีววิทยาที่รับผิดชอบ โดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
CHE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีที่รับผิดชอบโดย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
PHE	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ที่รับผิดชอบโดย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

โดย 1) ตัวเลข 66 หลังรหัสตัวอักษร หมายถึง ปี พ.ศ. ที่ใช้หลักสูตร

2) ตัวเลข 64 หลังรหัสตัวอักษร หมายถึง ปี พ.ศ. ที่ปรับปรุงหลักสูตร

2) ความหมายของเลขรหัสวิชา

หลักที่ 1	หมายถึง	ชั้นปี
หลักที่ 2	หมายถึง	ลำดับกลุ่มวิชา
หลักที่ 3	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในกลุ่ม

3) ลำดับกลุ่มวิชาในสาขา (หลักที่ 2)

3.1 กลุ่มวิชาชีวะครู

1	หมายถึง	วิชาชีวะครูภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
9	หมายถึง	วิชาฝึกปฏิบัติวิชาชีวะระหว่างเรียนและ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

3.2 วิชาเอกคณิตศาสตร์

1	หมายถึง	วิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ/พีชคณิต
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง การวัดและเรขาคณิต
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็น
5	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง แคลคูลัสและการประยุกต์
6	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาคณิตศาสตร์

3.3 วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้พื้นฐาน ทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาคอมพิวเตอร์ ศึกษา

3.4 วิชาเอกภาษาไทย

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง การอ่าน
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง การเขียน
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง การฟัง การดู และการพูด
5	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง หลักการใช้ภาษาไทย
6	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง วรรณคดีและวรรณกรรม
7	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาภาษาไทย

3.5 วิชาเอกภาษาอังกฤษ

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง ภาษาศาสตร์เพื่อการสอนภาษาอังกฤษ
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง วรรณคดี
5	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง การแปล
6	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ สมรรถนะและทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

3.6 วิชาเอกสังคมศึกษา

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องปรัชญา ความเชื่อ ศาสนา .
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องประวัติศาสตร์
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ประชากร
5	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์
6	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา
7	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์
8	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงทางสังคมศึกษา

3.7 วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องนาฏศิลป์พื้นเมือง
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องนาฏศิลป์ไทย
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องนาฏศิลป์สากล
5	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาวิชานาฏศิลป์

3.8 วิชาเอกพลศึกษา

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนพลศึกษา
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่องทักษะการสอนและการฝึกด้านกีฬาและนันทนาการ
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาพลศึกษา

3.9 วิชาเอกเกษตรกรรม

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง นวัตกรรมการผลิตพืช
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง นวัตกรรมการผลิตสัตว์
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาเกษตรกรรม

3.10 วิชาเอกชีววิทยา

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง สัตว์วิทยา
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง พฤกษศาสตร์
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง พันธุศาสตร์
5	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง วิทยาศาสตร์ทางทะเล
6	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้ ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาชีววิทยา

3.11 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเอกบังคับ
2	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา
3	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง วิทยาศาสตร์กายภาพ
4	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
5	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง เคมี อินทรีย์ ชีวเคมี
6	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง เคมีเชิงกายภาพ (เคมีวิเคราะห์/เคมีอินทรีย์/เคมีเชิง ฟิสิกส์)
7	หมายถึง	วิชาเสริมสร้างสมรรถนะวิชาเอก กลุ่มสาระความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาเคมี

3.1.5 แผนการศึกษา

1) แผนการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ (เอกเดี่ยว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 3			
1	GEN64-011 GEN64-021 GEN64-111 GEN64-121 GEN64-161 ITD64-171 GEN64-xxx MAT61-001* EDU66-111 EDU66-112 MAE66-111	ภาษาไทยพื้นฐาน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ นวัตกรรมและผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) คณิตศาสตร์พื้นฐาน คุณธรรม จริยบรรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	2(2-0-4)* 2(2-0-4)* 2(1-2-3) 2(2-0-4) 3(2-2-5) 2(2-0-4)* 1(0-2-1) 0(0-0-4)* 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(4-0-8)	GEN64-122 GEN64-141 ITD64-173 EDU66-113 EDU66-114 EDU66-191 MAE66-112	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จิตวิทยาสำหรับครู ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3) แคลคูลัสชั้นกลางสำหรับครู	2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(0-6-3) 4(4-0-8)	GEN64-112 GEN64-123 GEN64-132 GEN64-142 ITD64-174 GEN64-xxx MAE66-113 MAE66-114	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นสำหรับครู	2(2-0-4) 2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 1(0-2-1) 4(4-0-8) 2(2-0-4)			
	รวม 18 หน่วยกิต				รวม 18 หน่วยกิต				รวม 17 หน่วยกิต			
2	GEN64-124 COE64-171 EDU66-211 EDU66-212 EDU66-291 MAE66-211	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ : ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ 2) พีชคณิตสำหรับครู	4(4-0-8) 3(3-0-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(0-9-5) 4(4-0-8)	GEN64-125 GEN64-131 EDU66-213 EDU66-214 MAE66-212 MAE66-213	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ความเป็นไทยและพลเมืองโลก การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร สถิติเบื้องต้นสำหรับครู เรขาคณิตสำหรับครู	3(3-0-6) 2(1-2-3) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(1-2-3) 4(4-0-8)	GEN64-126 MAE66-214 MAE66-215 MAE66-216 MAE66-217	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับครู ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์สำหรับครู การเขียนเชิงคณิตศาสตร์สำหรับครู การวิเคราะห์เชิงจริงและเชิงซ้อนสำหรับครู	3(3-0-6) 2(1-2-3) 4(4-0-8) 2(1-2-3) 4(4-0-8)			
	รวม 20 หน่วยกิต				รวม 17 หน่วยกิต				รวม 15 หน่วยกิต			
3	EDU66-311 MAE66-311 MAE66-312 MAE66-313 MAE66-xxx	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา คณิตศาสตร์เชิงการจัดและการประยุกต์สำหรับครู วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 1	3(2-3-6) 2(2-0-4) 4(4-0-8) 4(4-0-8) 3(x-x-x)	EDU66-312 MAE66-xxx MAE66-xxx XXXxx-xxx	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 2 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 3 วิชาเลือกเสรี 1	3(2-3-6) 4(x-x-x) 4(x-x-x) 4(x-x-x)	EDU66-313 EDU66-314 EDU66-391 MAE66-314 MAE66-xxx MAE66-xxx	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน สัมมนาทางคณิตศาสตร์สำหรับครู วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 4 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 5	3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(0-12-6) 2(1-3-4) 3(x-x-x) 4(x-x-x)			
	รวม 16 หน่วยกิต				รวม 15 หน่วยกิต				รวม 19 หน่วยกิต			
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	MAE66-411 MAE66-xxx MAE66-xxx XXXxx-xxx	โครงการคณิตศาสตร์สำหรับครู วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 6 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 7 วิชาเลือกเสรี 2	2(1-2-3) 3(x-x-x) 4(x-x-x) 4(x-x-x)			
	รวม 3 หน่วยกิต				รวม 3 หน่วยกิต				รวม 13 หน่วยกิต			

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2)

2) แผนการศึกษาวิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา (เอกเดียว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011	ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-122	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	2(2-0-4)	GEN64-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	2(2-0-4)
	GEN64-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-141	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	2(1-2-3)	GEN64-123	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	2(2-0-4)
	GEN64-111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	2(1-2-3)	ITD64-173	การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	2(0-4-2)	GEN64-132	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	2(1-2-3)
	GEN64-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)				GEN64-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)
	GEN64-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	3(2-2-5)	EDU66-113	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-3-6)	ITD64-174	การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	2(0-4-2)
	ITD64-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	2(2-0-4)*	EDU66-114	ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพครู	3(2-3-6)	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)
	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)	EDU66-191	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	2(0-6-3)	CME66-114	สถาปัตยกรรมและการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)
	EDU66-111	คุณธรรม จริยบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-3-6)		(หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3)		CME66-115	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม	4(3-2-7)
	EDU66-112	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3(2-3-6)	CME66-112	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4(3-2-7)			
	CME66-111	ระบบสารสนเทศทางการศึกษาเบื้องต้น	4(3-2-7)	CME66-113	กฎหมายและจรรยาบรรณทางคอมพิวเตอร์	2(2-0-4)			
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 20 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		
2	GEN64-124	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	4(4-0-8)	GEN64-125	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	3(3-0-6)	GEN64-126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	3(3-0-6)
	COE64-171	ปัญหาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	GEN64-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	CME66-213	การออกแบบมัลติมีเดียและแอนิเมชัน	4(3-2-7)
	EDU66-211	สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนและการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-213	การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	3(2-3-6)	CME66-214	ระบบการจัดการฐานข้อมูล	4(3-2-7)
	EDU66-212	วิทยาการการจัดการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-214	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-3-6)	CME66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 1	4(x-x-x)
	EDU66-291	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2)	3(0-9-5)	CME66-211	การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก	4(3-2-7)	CME66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 2	3(x-x-x)
	รวม 16 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
3	EDU66-311	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	3(2-3-6)	EDU66-312	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	3(2-3-6)	EDU66-313	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	3(2-3-6)
	CME66-311	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)				EDU66-314	การวิจัยและนวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-3-6)
	CME66-312	การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นสูง	3(3-2-6)	CME66-313	วิธีการทางการจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)	EDU66-391	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	4(0-12-6)
	CME66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 3	3(x-x-x)	CME66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 4	4(x-x-x)	CME66-314	วิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ศึกษา	4(3-2-7)
	XXXX-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	4(x-x-x)	CME66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 5	4(x-x-x)			
	รวม 17 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต			รวม 14 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	CME66-411	สัมมนาการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
							CME66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 6	3(x-x-x)
							CME66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 7	3(x-x-x)
							XXXX-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 12 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2)

3) แผนการศึกษาวิชาเอกภาษาไทย (เอกเดียว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011	ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-122	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	2(2-0-4)	GEN64-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	2(2-0-4)
	GEN64-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-141	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	2(1-2-3)	GEN64-123	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	2(2-0-4)
	GEN64-111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	2(1-2-3)	ITD64-173	การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	2(0-4-2)	GEN64-132	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	2(1-2-3)
	GEN64-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)				GEN64-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)
	GEN64-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	3(2-2-5)	EDU66-113	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-3-6)	ITD64-174	การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	2(0-4-2)
	ITD64-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	2(2-0-4)*	EDU66-114	ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพระ	3(2-3-6)	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)
	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)	EDU66-191	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	2(0-6-3)	THE66-113	ศิลปะการเขียนร้อยกรอง	4(2-4-6)
	EDU66-111	คุณธรรม จริยบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-3-6)		(หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3)		THE66-114	ศิลปะการอ่านร้อยแก้ว ร้อยกรอง	3(2-2-5)
	EDU66-112	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3(2-3-6)	THE66-112	หลักภาษาไทย	4(4-0-8)			
	THE66-111	ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดีไทย	4(4-0-8)						
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
2	GEN64-124	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	4(4-0-8)	GEN64-125	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	3(3-0-6)	GEN64-126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	3(3-0-6)
	COE64-172	ปัญหาประติสัมพันธ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(3-0-6)	GEN64-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	THE66-214	พัฒนาการวรรณคดีไทย	4(4-0-8)
	EDU66-211	สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-213	การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	3(2-3-6)	THE66-215	ภาษาไทยในบริบทสังคมและวัฒนธรรม	4(4-0-8)
	EDU66-212	วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-214	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-3-6)	THE66-xxx	วิชาเสริมสรณณะวิชาเอก 1	4(x-x-x)
	EDU66-291	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2)	3(2-3-6)	THE66-212	วรรณคดีเอกของไทย	4(4-0-8)			
	THE66-211	ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย	4(4-0-8)	THE66-213	วาทศิลป์ขั้นสูง	3(2-2-5)			
	รวม 20 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต		
3	EDU66-311	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	3(2-3-6)	EDU66-312	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	3(2-3-6)	EDU66-313	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	3(2-3-6)
	THE66-311	ภาษาศาสตร์เบื้องต้น	4(4-0-8)	THE66-313	การคิดและการอ่านขั้นสูง	4(2-4-6)	EDU66-314	การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-3-6)
	THE66-312	ศิลปะการเขียนร้อยแก้ว	4(2-4-6)	THE66-xxx	วิชาเสริมสรณณะวิชาเอก 4	4(x-x-x)	THE66-314	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	4(0-12-6)
	THE66-xxx	วิชาเสริมสรณณะวิชาเอก 2	3(x-x-x)	THE66-xxx	วิชาเสริมสรณณะวิชาเอก 5	4(x-x-x)	THE66-xxx	การวิจารณ์วรรณกรรม	4(4-0-8)
	THE66-xxx	วิชาเสริมสรณณะวิชาเอก 3	4(2-4-6)					วิชาเสริมสรณณะวิชาเอก 6	4(x-x-x)
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	THE66-xxx	วิชาเสริมสรณณะวิชาเอก 7	4(x-x-x)
							THE66-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	4(x-x-x)
							THE66-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 12 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2)

4) แผนการศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษ (เอกเดี่ยว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011 GEN64-021 GEN64-111 GEN64-121 GEN64-161 ITD64-171 GEN64-xxx EDU66-111 EDU66-112 ENG66-111	ภาษาไทยพื้นฐาน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ นวัตกรรมและผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) คุณธรรม จริยารบรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)* 2(2-0-4)* 2(1-2-3) 2(2-0-4) 3(2-2-5) 2(2-0-4)* 1(0-2-1) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(2-2-5)	GEN64-122 GEN64-141 ITD64-173 EDU66-113 EDU66-114 EDU66-191 ENG66-112	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จิตวิทยาสำหรับครู ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3) ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศสำหรับครูภาษาอังกฤษ	2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(0-6-3) 4(3-2-7)	GEN64-112 GEN64-123 GEN64-132 GEN64-142 ITD64-174 GEN64-xxx ENG66-113 ENG66-xxx	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (กลุ่มวิชาชีพกีฬาและสุขภาพ) ภาษาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับครูภาษาอังกฤษ วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 1	2(2-0-4) 2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 1(0-2-1) 4(4-0-8) 3(x-x-x)
	รวม 17 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
2	GEN64-124 COE64-172 EDU66-211 EDU66-212 EDU66-291 ENG66-211	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา ปัญหาประยุกต์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ วิทยาการการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2) ระบบคำและวากยสัมพันธ์ภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ	4(4-0-8) 3(3-0-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(0-9-5) 4(3-2-7)	GEN64-125 GEN64-131 EDU66-213 EDU66-214 ENG66-212 ENG66-213	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ความเป็นไทยและพลเมืองโลก การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร สัทศาสตร์และสัทวิทยาภาษาอังกฤษสำหรับครู ภาษาอังกฤษ การเขียนเชิงวิชาการและการอ่านเชิงวิพากษ์สำหรับครูภาษาอังกฤษ	3(3-0-6) 2(1-2-3) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(3-2-7) 3(2-2-5)	GEN64-126 ENG66-214 ENG66-215 ENG66-216 ENG66-xxx	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ หลักการแปลสำหรับครูภาษาอังกฤษ การศึกษาวรรณกรรมเพื่อการสอนภาษาอังกฤษ วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 2	3(3-0-6) 4(3-2-7) 4(3-2-7) 4(3-2-7) 3(x-x-x)
	รวม 20 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
3	EDU66-311 ENG66-311 ENG66-312 XXXxx-xxx	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน การเรียนรู้ภาษาที่สอง วรรณกรรมโลกสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ วิชาเลือกเสรี 1	3(2-3-6) 4(3-2-7) 4(3-2-7) 4(x-x-x)	EDU66-312 ENG66-xxx ENG66-xxx ENG66-xxx ENG66-xxx	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 3 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 4 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 5 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 6	3(2-3-6) 3(x-x-x) 3(x-x-x) 3(x-x-x) 3(x-x-x)	EDU66-313 EDU66-314 EDU66-391 ENG66-313	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ การวิจัยและนวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน วิธีวิจัยทางการสอนภาษาอังกฤษ	3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(0-12-6) 4(3-2-7)
	รวม 15 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต			รวม 14 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	ENG66-411 ENG66-xxx ENG66-xxx XXXxx-xxx	สัมมนาการสอนภาษาอังกฤษ วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 7 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 8 วิชาเลือกเสรี 2	4(3-2-7) 4(x-x-x) 3(x-x-x) 4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

5) แผนการศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา (เอกเดียว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011	ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-122	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	2(2-0-4)	GEN64-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	2(2-0-4)
	GEN64-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-141	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	2(1-2-3)	GEN64-123	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	2(2-0-4)
	GEN64-111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	2(1-2-3)	ITD64-173	การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	2(0-4-2)	GEN64-132	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	2(1-2-3)
	GEN64-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)				GEN64-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)
	GEN64-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	3(2-2-5)	EDU66-113	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-3-6)	ITD64-174	การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	2(0-4-2)
	ITD64-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	2(2-0-4)*	EDU66-114	ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู	3(2-3-6)	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)
	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)	EDU66-191	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3)	2(0-6-3)	SOE66-113	ภูมิศาสตร์กายภาพ	4(4-0-8)
	EDU66-111	คุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณ	3(2-3-6)						
	EDU66-112	ความเป็นครู	3(2-3-6)	SOE66-112	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐศาสตร์	4(4-0-8)			
	SOE66-111	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3(2-3-6)						
		ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสังคมวิทยา	4(4-0-8)						
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต		
2	GEN64-124	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	4(4-0-8)	GEN64-125	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	3(3-0-6)	GEN64-126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	3(3-0-6)
	COE64-172	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(3-0-6)	GEN64-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	SOE66-213	อารยธรรมโลก	4(4-0-8)
	EDU66-211	สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-213	การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	3(2-3-6)	SOE66-214	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย	3(3-0-6)
	EDU66-212	วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-214	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-3-6)	SOE66-215	ศาสนศึกษา	4(4-0-8)
	EDU66-291	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2)	3(0-9-5)	SOE66-212	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์	4(4-0-8)	SOE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 1	3(x-x-x)
	SOE66-211	ประวัติศาสตร์ไทยสมัยใหม่	4(4-0-8)						
	รวม 20 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต		
3	EDU66-311	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	3(2-3-6)	EDU66-312	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	3(2-3-6)	EDU66-313	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	3(2-3-6)
	SOE66-311	ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	4(4-0-8)				EDU66-314	การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-3-6)
	SOE66-312	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	3(3-0-6)	SOE66-313	ประวัติศาสตร์โลกและความคิดสมัยใหม่	4(4-0-8)	EDU66-391	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	4(0-12-6)
	SOE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 2	3(x-x-x)	SOE66-314	การจัดกระบวนการเรียนรู้ทางสังคมศาสตร์	4(3-2-7)	SOE66-315	เศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก	4(4-0-8)
	XXXXxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	4(x-x-x)	SOE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 3	4(x-x-x)	SOE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 5	3(x-x-x)
			SOE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 4	4(x-x-x)				
	รวม 17 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	SOE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 6	4(x-x-x)
							SOE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 7	4(x-x-x)
							XXx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 12 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

6) แผนการศึกษาวิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา (เอกเดี่ยว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011	ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-122	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	2(2-0-4)	GEN64-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	2(2-0-4)
	GEN64-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-141	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	2(1-2-3)	GEN64-123	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	2(2-0-4)
	GEN64-111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	2(1-2-3)	ITD64-173	การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	2(0-4-2)	GEN64-132	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	2(1-2-3)
	GEN64-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)				GEN64-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)
	GEN64-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	3(2-2-5)	EDU66-113	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-3-6)	ITD64-174	การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	2(0-4-2)
	ITD64-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	2(2-0-4)*	EDU66-114	ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพรู	3(2-3-6)	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)
	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)	EDU66-191	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	2(0-6-3)	TDE66-113	ประวัติศาสตร์นาฏศิลป์	3(3-0-6)
	EDU66-111	คุณธรรม จริยบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-3-6)		(หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3)		TDE66-114	ทักษะนาฏศิลป์ไทย 1 (ระบำมาตรฐาน)	3(0-6-3)
	EDU66-112	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3(2-3-6)	TDE66-112	พื้นฐานการเคลื่อนไหวทางนาฏศิลป์ศึกษา	2(1-2-3)			
	TDE66-111	ทักษะนาฏศิลป์พื้นฐาน	3(1-4-4)						
	รวม 17 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต		
2	GEN64-124	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	4(4-0-8)	GEN64-125	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	3(3-0-6)	GEN64-126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	3(3-0-6)
	COE64-172	ปัญหาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(3-0-6)	GEN64-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	TDE66-213	ทักษะนาฏศิลป์ไทย 3 (รำเดี่ยว-รำคู่)	3(0-6-3)
	EDU66-211	สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนและการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-213	การวัดและประเมินผลทางการศึกษาและการเรียนรู้	3(2-3-6)	TDE66-214	ทักษะนาฏศิลป์ปอชาเขียน	3(0-6-3)
	EDU66-212	วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-214	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-3-6)	TDE66-215	การละครสำหรับพัฒนาการผู้เรียน	3(1-4-4)
	EDU66-291	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2)	3(0-9-5)	TDE66-212	ทักษะนาฏศิลป์ไทย 2 (ระบำโบราณคดี)	3(0-6-6)	TDE66-216	การจัดการแสดงนาฏศิลป์	3(2-2-5)
	TDE66-211	ทักษะนาฏศิลป์พื้นเมือง	3(1-4-4)	TDE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 1	3(x-x-x)	TDE66 -xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 2	3(x-x-x)
	รวม 19 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
3	EDU66-311	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	3(2-3-6)	EDU66-312	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	3(2-3-6)	EDU66-313	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	3(2-3-6)
	TDE66 -311	คุณค่า ความสำคัญ และการวิจารณ์นาฏศิลป์	3(3-0-6)	TDE66-314	การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา	3(3-0-6)	EDU66-314	การวิจัยและการพัฒนาวัฒนธรรมการเรียนรู้	3(2-3-6)
	TDE66 -312	การวิจัยในชั้นเรียนนาฏศิลป์ศึกษา	3(2-2-5)	TDE66-315	นวัตกรรมการเรียนการสอนเฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา	3(2-2-5)	EDU66-391	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	4(0-12-6)
	TDE66 -313	การออกแบบนาฏศิลป์ศึกษาสำหรับผู้เรียน	3(1-4-4)				TDE66-316	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา	3(2-2-5)
	TDE66 -xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 3	3(x-x-x)	TDE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 4	3(x-x-x)	TDE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 6	3(x-x-x)
	XXXxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	4(x-x-x)	TDE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 5	4(x-x-x)			
	รวม 19 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	TDE66-411	หลักการประเมินคุณภาพการแสดงนาฏศิลป์	3(3-0-6)
							TDE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 7	3(x-x-x)
							TDE66-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 8	3(x-x-x)
							XXXxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 13 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

7) แผนการศึกษาวิชาเอกพลศึกษา (เอกเดี่ยว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011 GEN64-021 GEN64-111 GEN64-121 GEN64-161 ITD64-171 GEN64-xxx EDU66-111 EDU66-112 PSE66-111	ภาษาไทยพื้นฐาน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ นวัตกรรมและผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) คุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณ ความเป็นครู ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ปรัชญาทางพลศึกษาและโอลิมปิกศึกษา	2(2-0-4)* 2(2-0-4)* 2(1-2-3) 2(2-0-4) 3(2-2-5) 2(2-0-4)* 1(0-2-1) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(4-0-8)	GEN64-122 GEN64-141 ITD64-173 EDU66-113 EDU66-114 EDU66-191 PSE-112 PSE-113	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จิตวิทยาสำหรับครู ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาวิชาชีพครู ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3) ทักษะการสอนกีฬาไทย ทักษะการสอนกีฬาบุคคล	2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(0-6-3) 2(1-2-3) 2(1-2-3)	GEN64-112 GEN64-123 GEN64-132 GEN64-142 ITD64-174 GEN64-xxx PSE66-114 PSE66-115	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย	2(2-0-4) 2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 1(0-2-1) 3(3-0-6) 3(3-0-6)
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต		
2	GEN64-124 COE64-171 EDU66-211 EDU66-212 EDU66-291 PSE66-211	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา ปัญหาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการ ทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2) การเคลื่อนไหวเบื้องต้น	4(4-0-8) 3(3-0-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(0-9-5) 4(3-3-8)	GEN64-125 GEN64-131 EDU66-213 EDU66-214 PSE66-212 PSE66-213 PSE66-214	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ความเป็นไทยและพลเมืองโลก การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร การวัดเพื่อประเมินผลทางการศึกษา ทักษะการสอนกีฬาทีม ทักษะการสอนกอล์ฟและนันทนาการ	3(3-0-6) 2(1-2-3) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(3-0-6) 2(1-2-3) 2(1-2-3)	GEN64-126 PSE66-215 PSE66-216 PSE66-217 PSE66-xxx	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ การปฐมพยาบาลและการป้องกันการบาดเจ็บ ทางการกีฬา การฝึกและตัดสินกีฬาบุคคล ผู้นำนันทนาการและอยู่ค่ายพักแรม วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 1	3(3-0-6) 4(3-3-8) 2(1-2-3) 2(1-2-3) 3(x-x-x)
	รวม 20 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 14 หน่วยกิต		
3	EDU66-311 PSE66-311 PSE66-312 PSE66-xxx PSE66-313	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน การฝึกและการตัดสินกีฬาทีม ภาษาอังกฤษเพื่อการกีฬาและการออก กำลังกาย วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 2 การวิจัยทางพลศึกษา	3(2-3-6) 2(1-2-3) 3(3-0-6) 4(x-x-x) 4(3-3-8)	EDU66-312 PSE66-xxx PSE66-xxx PSE66-xxx PSE66-xxx	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการ การศึกษา วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 3 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 4 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 5 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 6	3(2-3-6) 3(x-x-x) 2(x-x-x) 4(x-x-x) 4(x-x-x)	EDU66-313 EDU66-314 EDU66-391 PSE66-314 PSE66-315	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน การบริหารพลศึกษาในโรงเรียน การออกแบบการสอนพลศึกษา	3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(0-12-6) 4(3-3-8) 4(3-3-8)
	รวม 16 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	PSE66-xxx PSE66-xxx XXXxx-xxx XXXxx-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 7 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 8 วิชาเลือกเสรี 1 วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x) 2(x-x-x) 4(x-x-x) 4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 13 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

8) แผนการศึกษาวิชาเอกเกษตรกรรม (เอกเดี่ยว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011 GEN64-021 GEN64-111 GEN64-121 GEN64-161 ITD64-171 GEN64-xxx EDU66-111 EDU66-112 AGE66-111	ภาษาไทยพื้นฐาน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ นวัตกรรมและผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) คุณธรรม จริยารบรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู การปฏิบัติงานแปลงเบื้องต้น	2(2-0-4)* 2(2-0-4)* 2(1-2-3) 2(2-0-4) 3(2-2-5) 2(2-0-4)* 1(0-2-1) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(0-6-3)	GEN64-122 GEN64-141 ITD64-173 EDU66-113 EDU66-114 EDU66-191 AGE66-112	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จิตวิทยาสำหรับครู ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษา ครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3) วิทยาศาสตร์ทางการเกษตร	2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(0-6-3) 3(2-3-6)	GEN64-112 GEN64-123 GEN64-132 GEN64-142 ITD64-174 GEN64-xxx AGE66-113 AGE66-xxx	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) การเกษตรทฤษฎีใหม่ วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 1	2(2-0-4) 2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 1(0-2-1) 3(3-0-6) 3(x-x-x)
	รวม 16 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต		
2	GEN64-124 COE64-171 EDU66-211 EDU66-212 EDU66-291 AGE66-211	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ : ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2) กฎหมายทางการเกษตร มาตรฐานอาหารและสินค้าเกษตร	4(4-0-8) 3(3-0-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(0-9-5) 2(2-0-4)	GEN64-125 GEN64-131 EDU66-213 EDU66-214 AGE66-212 AGE66-213	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ความเป็นไทยและพลเมืองโลก การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร เทคโนโลยีการผลิตพืช เกษตรกรรมสมัยใหม่	3(3-0-6) 2(1-2-3) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6)	GEN64-126 AGE66-214 AGE66-215 AGE66-216 AGE66-xxx AGE66-xxx	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ สถิติและการวิจัยทางการเกษตร เกษตรกลวิธาน เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 2 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 3	3(3-0-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(x-x-x) 3(x-x-x)
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต			รวม 17 หน่วยกิต		
3	EDU66-311 AGE66-311 AGE66-312 AGE66-313 AGE66-314 AGE66-315 XXXXxx-xxx	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน หลักการแปรรูปทางการเกษตร บรรจุภัณฑ์ทางการเกษตร การวางแผนการจัดการฟาร์มและธุรกิจเกษตร สัมมนาทางการเกษตร บัญชีฟาร์ม วิชาเลือกเสรี 1	3(2-3-6) 3(3-0-6) 2(2-0-4) 3(3-0-6) 2(1-3-6) 2(2-0-4) 4(x-x-x)	EDU66-312 AGE66-316 AGE66-317 AGE66-318 AGE66-xxx AGE66-xxx	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา นวัตกรรมผู้ประกอบการทางการเกษตร การศึกษาระยะทางเกษตรศาสตร์ หลักการส่งเสริมการเกษตร วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 4 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 5	3(2-3-6) 4(2-6-7) 3(0-9-5) 3(3-0-6) 3(x-x-x) 3(x-x-x)	EDU66-313 EDU66-314 EDU66-391 AGE66-319 AGE66-xxx	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ การวิจัยและนวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอนระบบตลาดสินค้าเกษตรและนวัตกรรม วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 6	3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(0-12-6) 3(3-0-6) 3(x-x-x)
	รวม 19 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	AGE66-xxx AGE66-xxx AGE66-xxx XXXXxx-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 7 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 8 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก 9 วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x) 2(x-x-x) 3(x-x-x) 4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 12 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

9) แผนการศึกษาวิชาเอกชีววิทยา (เอกเดียว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011 GEN64-021 GEN64-111 GEN64-121 GEN61-161 ITD64-171 GEN64-xxx MAT61-001* EDU66-111 EDU66-112 MAE66-111	ภาษาไทยพื้นฐาน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ นวัตกรรมและผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) คณิตศาสตร์พื้นฐาน คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	2(2-0-4)* 2(2-0-4)* 2(1-2-3) 2(2-0-4) 3(2-2-5) 2(2-0-4)* 1(0-2-1) 0(0-0-4) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(4-0-8)	GEN64-122 GEN64-141 ITD64-173 EDU66-113 EDU66-114 EDU66-191 PHE66-111 PHE66-112	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จิตวิทยาสำหรับครู ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาวารวิชาชีพครู ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3) ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(0-6-3) 3(3-0-6) 1(0-3-2)	GEN64-112 GEN64-123 GEN64-132 GEN64-142 ITD64-174 GEN64-xxx CHE66-111 CHE66-112 BIE66-111 BIE66-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	2(2-0-4) 2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 1(0-2-1) 3(3-0-6) 1(0-3-2) 3(3-0-6) 1(0-3-2)
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		
2	GEN64-124 COE64-171 EDU66-211 EDU66-212 EDU66-291 BIE66-211	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ วิทยาการจัดการการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ : ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2) พฤกษศาสตร์	4(4-0-8) 3(3-0-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(0-9-5) 4(3-3-8)	GEN64-125 GEN64-131 EDU66-213 EDU66-214 BIE66-212	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ความเป็นไทยและพลเมืองโลก การวัดและประเมินผลทางการศึกษาและการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร ชีววิทยาของเซลล์	3(3-0-6) 2(1-2-3) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(4-0-8)	GEN64-126 SCE66-212 BIE66-213 BIE66-214 BIE66-xxx	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ วิทยาศาสตร์โลก สัตววิทยา จุลชีววิทยา วิชาเสริมสมรรถนะ 1	3(3-0-6) 4(4-0-8) 4(3-3-8) 4(3-3-8) 3(x-x-x)
	รวม 20 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
3	EDU66-311 SCE66-311 BIE66-xxx BIE66-xxx	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน ดาราศาสตร์ วิชาเสริมสมรรถนะ 2 วิชาเสริมสมรรถนะ 3	3(2-3-6) 4(4-0-8) 3(x-x-x) 4(x-x-x)	EDU66-312 BIE66-314 BIE66-xxx BIE66-xxx	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการ การศึกษา พันธุศาสตร์ วิชาเสริมสมรรถนะ 4 วิชาเสริมสมรรถนะ 5	3(2-3-6) 4(3-3-8) 4(x-x-x) 4(x-x-x)	EDU66-313 EDU66-314 EDU66-391 BIE66-315 BIE66-317	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ การวิจัยและนวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน หลักนิเวศวิทยา โครงการชีววิทยา	3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(0-12-6) 4(3-3-8) 2(0-4-2)
	รวม 14 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	BIE66-xxx BIE66-xxx XXXX-xxx XXXX-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะ 6 วิชาเสริมสมรรถนะ 7 วิชาเลือกเสรี 1 วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x) 4(x-x-x) 4(x-x-x) 4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

10) แผนการศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป (เอกเดียว) (ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011 GEN64-021 GEN64-111 GEN64-121 GEN64-161 ITD64-171 GEN64-xxx MAT61-001 EDU66-111 EDU66-112 MAE66-111	ภาษาไทยพื้นฐาน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ นวัตกรรมและผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) คณิตศาสตร์พื้นฐาน คุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณ ความเป็นครู ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	2(2-0-4)* 2(2-0-4)* 2(1-2-3) 2(2-0-4) 3(2-2-5) 2(2-0-4)* 1(0-2-1) 0(0-0-4)* 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(4-0-8)	GEN64-122 GEN64-141 ITD64-173 EDU66-113 EDU66-114 EDU66-191 PHE66-111 PHE66-112	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จิตวิทยาสำหรับครู ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพรู ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ 3) ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(0-6-3) 3(3-0-6) 1(0-3-2)	GEN64-112 GEN64-123 GEN64-132 GEN64-142 ITD64-174 GEN64-xxx CHE66-111 CHE66-112 BIE66-111 BIE66-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	2(2-0-4) 2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 1(0-2-1) 3(3-0-6) 1(0-3-2) 3(3-0-6) 1(0-3-2)
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		
2	GEN64-124 COE64-171 EDU66-211 EDU66-212 EDU66-291 BIE66-215 BIE66-216	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการ ทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ : ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2) ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2	4(4-0-8) 3(3-0-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(0-9-5) 3(3-0-6) 1(0-3-2)	GEN64-125 GEN64-131 EDU66-213 EDU66-214 SCE66-211 PHE66-211 PHE66-212	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ความเป็นไทยและพลเมืองโลก การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2	3(3-0-6) 2(1-2-3) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(4-0-8) 3(3-0-6) 1(0-3-2)	GEN64-126 SCE66-212 CHE66-211 CHE66-212 XXX66-xxx	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ วิทยาศาสตร์โลก เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 2 วิชาเสริมสมรรถนะ 1	3(3-0-6) 4(4-0-8) 3(3-0-6) 1(0-3-2) 3(x-x-x)
	รวม 20 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต			รวม 14 หน่วยกิต		
3	EDU66-311 SCE66-311 SCE66-312 XXX66-xxx XXX66-xxx	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน ดาราศาสตร์ ไฟฟ้าและพลังงาน วิชาเสริมสมรรถนะ 2 วิชาเสริมสมรรถนะ 3	3(2-3-6) 4(4-0-8) 4(3-3-8) 3(x-x-x) 3(x-x-x)	EDU66-312 XXX66-xxx XXX66-xxx XXX66-xxx XXX66-xxx	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการ การศึกษา วิชาเสริมสมรรถนะ 4 วิชาเสริมสมรรถนะ 5 วิชาเสริมสมรรถนะ 6 วิชาเสริมสมรรถนะ 7	3(2-3-6) 3(x-x-x) 3(x-x-x) 3(x-x-x) 3(x-x-x)	EDU66-313 EDU66-314 EDU66-391 SCE66-313 SCE66-314	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทั่วไป การพัฒนาโครงงานวิทยาศาสตร์	3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(0-12-6) 4(4-0-8) 2(0-4-2)
	รวม 17 หน่วยกิต			รวม 15 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	XXX66-xxx XXXxx-xxx XXXxx-xxx	วิชาเสริมสมรรถนะ 8 วิชาเลือกเสรี 1 วิชาเลือกเสรี 2	4(x-x-x) 4(x-x-x) 4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 12 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

แผนการศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์ (ไม่น้อยกว่า 187 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011 GEN64-021 GEN64-111 GEN64-121 GEN64-161 ITD64-171 MAT61-001 GEN64-xxx EDU66-111 EDU66-112 MAE66-111	ภาษาไทยพื้นฐาน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ นวัตกรรมและผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล คณิตศาสตร์พื้นฐาน (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) คุณธรรม จริยบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	2(2-0-4)* 2(2-0-4)* 2(1-2-3) 2(2-0-4) 3(2-2-5) 2(2-0-4)* 0(0-0-4)* 1(0-2-1) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(4-0-8)	GEN64-122 GEN64-141 ITD64-173 EDU66-113 EDU66-114 EDU66-191 PHE66-111 PHE66-112	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จิตวิทยาสำหรับครู ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพรู ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 : นักศึกษาครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 3) ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 2(0-6-3) 3(3-0-6) 1(0-3-2)	GEN64-112 GEN64-123 GEN64-132 GEN64-142 ITD64-174 GEN64-xxx CHE66-111 CHE66-112 BIE66-111 BIE66-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ) เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	2(2-0-4) 2(2-0-4) 2(1-2-3) 2(1-2-3) 2(0-4-2) 1(0-2-1) 3(3-0-6) 1(0-3-2) 3(3-0-6) 1(0-3-2)
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		
2	GEN64-124 COE64-171 EDU66-211 EDU66-212 EDU66-291 BIE66-215 BIE66-216	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา ปัญหาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนและการเรียนรู้ วิทยาการจัดการเรียนรู้อย่างรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู (หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2) ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2	4(4-0-8) 3(3-0-6) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 3(0-9-5) 3(3-0-6) 1(0-3-2)	GEN64-125 GEN64-131 EDU66-213 EDU66-214 SCE66-211 PHE66-213 PHE66-214	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ความเป็นไทยและพลเมืองโลก การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2	3(3-0-6) 2(1-2-3) 3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(4-0-8) 3(3-0-6) 1(0-3-2)	GEN64-126 SCE66-212 SCE66-213 SCE66-214 PHE66-xxx PHE66-xxx	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ วิทยาศาสตร์โลก เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 2 วิชาฟิสิกส์ 1 วิชาฟิสิกส์ 2	3(3-0-6) 4(4-0-8) 3(3-0-6) 1(0-3-2) 4(x-x-x) 4(x-x-x)
	รวม 20 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		
3	EDU66-311 SCE66-311 SCE66-312 PHE66-xxx PHE66-xxx	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน ดาราศาสตร์ ไฟฟ้าและพลังงาน วิชาฟิสิกส์ 3 วิชาฟิสิกส์ 4	3(2-3-6) 4(4-0-8) 4(3-3-8) 4(x-x-x) 4(x-x-x)	EDU66-312 PHE66-xxx PHE66-xxx PHE66-xxx PHE66-xxx XXXxx-xxx	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการ การศึกษา วิชาฟิสิกส์ 5 วิชาฟิสิกส์ 6 วิชาฟิสิกส์ 7 วิชาฟิสิกส์ 8 วิชาเลือกเสรี 1	3(2-3-6) 4(x-x-x) 4(x-x-x) 2(x-x-x) 2(x-x-x) 4(x-x-x)	EDU66-313 EDU66-314 EDU66-391 SCE66-313 SCE66-314 PHE66-xxx	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทั่วไป การพัฒนาโครงงานวิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ 9	3(2-3-6) 3(2-3-6) 4(0-12-6) 4(4-0-8) 2(0-4-2) 2(x-x-x)
	รวม 19 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	PHE66-xxx PHE66-xxx XXXxx-xxx	วิชาฟิสิกส์ 10 วิชาฟิสิกส์ 11 วิชาเลือกเสรี 2	4(x-x-x) 4(x-x-x) 4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 12 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

แผนการศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-โทเคมี (รวมไม่น้อยกว่า 187 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	GEN64-011	ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-122	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	2(2-0-4)	GEN64-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	2(2-0-4)
	GEN64-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN64-141	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	2(1-2-3)	GEN64-123	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	2(2-0-4)
	GEN64-111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	2(1-2-3)	ITD64-173	การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	2(0-4-2)	GEN64-132	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	2(1-2-3)
	GEN64-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)				GEN64-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)
	GEN64-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	3(2-2-5)	EDU66-113	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-3-6)	ITD64-174	การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	2(0-4-2)
	ITD64-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	2(2-0-4)*	EDU66-114	ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการศึกษาวิชาชีพครู	3(2-3-6)	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)
	MAT61-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*	EDU66-191	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	2(0-6-3)	CHE66-111	เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	3(3-0-6)
	GEN64-xxx	(กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ)	1(0-2-1)		หมายเหตุ: ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2		CHE66-112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	1(0-3-2)
	EDU66-111	คุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณ	3(2-3-6)		ผลการศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ 3)		BIE66-111	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	3(3-0-6)
		ความเป็นครู		PHE66-111	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	3(3-0-6)	BIE66-112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	1(0-3-2)
	EDU66-112	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3(2-3-6)	PHE66-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	1(0-3-2)			
	MAE66-111	แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	4(4-0-8)						
	รวม 18 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		
2	GEN64-124	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	4(4-0-8)	GEN64-125	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	3(3-0-6)	GEN64-126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	3(3-0-6)
	COE64-171	ปัญหาประยุกต์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	GEN64-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	SCE66-212	วิทยาศาสตร์โลก	4(4-0-8)
	EDU66-211	สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-213	การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	3(2-3-6)	CHE66-213	เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2	3(3-0-6)
	EDU66-212	วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	3(2-3-6)	EDU66-214	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-3-6)	CHE66-214	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 2	1(0-3-2)
	EDU66-291	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	3(0-9-5)	SCE66-221	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	4(4-0-8)	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 1	3(x-x-x)
		(หมายเหตุ : ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาออกภาคการศึกษาที่ 2)		PHE66-213	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2	3(3-0-6)	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 2	4(x-x-x)
	BIE66-215	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2	3(3-0-6)	PHE66-214	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2	1(0-3-2)	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 3	1(x-x-x)
	BIE66-216	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2	1(0-3-2)						
	รวม 20 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		
3	EDU66-311	พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	3(2-3-6)	EDU66-312	การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	3(2-3-6)	EDU66-313	การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	3(2-3-6)
	SCE66-311	ดาราศาสตร์	4(4-0-8)				EDU66-314	การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-3-6)
	SCE66-312	ไฟฟ้าและพลังงาน	4(3-3-8)	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 6	4(x-x-x)	EDU66-391	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	4(0-12-6)
	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 4	4(x-x-x)	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 7	1(x-x-x)	SCE66-313	วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 5	1(x-x-x)	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 8	4(x-x-x)	SCE66-314	การพัฒนาโครงงานวิทยาศาสตร์	2(0-4-2)
				CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 9	1(x-x-x)	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 12	4(x-x-x)
				CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 10	4(x-x-x)			
				CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 11	1(x-x-x)			
	รวม 16 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			รวม 20 หน่วยกิต		
4	EDU66-491	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	EDU66-492	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	3(0-24-0)	CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 13	4(x-x-x)
							CHE66-xxx	วิชาโทเคมี 14	2(x-x-x)
							XXXX-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	4(x-x-x)
							XXXX-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	4(x-x-x)
	รวม 3 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต			รวม 14 หน่วยกิต		

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

หมายเหตุ : ในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 และ 5)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

40 หน่วยกิต

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564) (สำหรับหลักสูตรภาษาไทย ระบบไตรภาค)

GEN64-011

ภาษาไทยพื้นฐาน

2(2-0-4)*

Fundamental Thai

รายวิชานี้เป็นการสอบวัดความรู้พื้นฐานภาษาไทย 3 ด้าน ได้แก่ หลักภาษาไทย วรรณคดีไทย และการใช้ภาษาไทย โดยหลักภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาได้แก่ ธรรมชาติของภาษา อักษรสามหมู่ สระ การผันวรรณยุกต์ พยางค์ ชนิดของคำ การสร้างคำ และประโยคชนิดต่าง ๆ วรรณคดีไทยครอบคลุมเนื้อหาได้แก่ ความรู้เบื้องต้นทางวรรณคดี ความเข้าใจวรรณคดีระดับก่อนอุดมศึกษา และการตีความ ส่วนการใช้ภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาเรื่องระดับของภาษา การจับใจความสำคัญ การย่อความสรุปความ การอธิบายความ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ การพูดอย่างมีศิลปะ การใช้สำนวนไทย และคำราชาศัพท์

This course is a fundamental Thai test required to take a test on 3 categories of Fundamental Thai include Thai Grammar, Thai Literatures and Thai Usage; Thai Grammar covers natural language, 3 groups of Thai alphabets, vowels, order of tone marks, syllable, genre of words, word creation and genre of sentences; Thai literatures cover basic knowledge of literatures, the understanding of pre - university education literatures and interpretation; Thai usage covers orders of language, comprehension, recapitulation, explanation, judgmental listening, oratory, Thai idiom usage and Royal Register.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องสอบ GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเข้าเรียนเสริมและเข้าสอบรายวิชา GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัยได้

GEN64-111

ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย

2(1-2-3)

Thai for Contemporary Communication

วิชาบังคับก่อน: GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน

Prerequisite: GEN64-011 Fundamental Thai

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาความเข้าใจและทักษะทางภาษาไทยทั้งการรับสารและส่งสาร โดยในด้านการรับสารสามารถพัฒนาทักษะการจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านและที่ฟัง การวิเคราะห์ เชื่อมโยงประเด็นย่อย ๆ จากเรื่องที่ฟังและอ่านจนเข้าใจและสามารถยกระดับเป็นความรู้ใหม่ การเสนอข้อคิดเห็นหรือให้คุณค่าต่อเรื่องที่อ่านและฟังได้อย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับคุณค่าทางสังคม ในด้านการส่งสารสามารถพัฒนาทักษะการนำเสนอความคิดผ่านการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่วนขยายที่ช่วยให้ประเด็นความคิดชัดเจนและเป็นระบบ การเขียนหนังสือราชการ การนำข้อมูลทางสังคมมาประกอบสร้างเป็นความรู้หรือความคิดที่ใหญ่ขึ้น การพูดและการเขียนเพื่อนำเสนอความรู้ทางวิชาการที่เป็นระบบและน่าเชื่อถือ

This course aims at developing students' understanding and Thai language skills both in receiving and delivering message, able to use the skills to understand the main idea from the texts read and listened, critically analyzing the relationships between

secondary issues from the texts to arrive at deep understanding and new knowledge, offering opinions or values on the texts read and listened with reasons and corresponding social norms, able to develop the opinion giving skills through speaking and writing with the support of significant issues and supporting details to highlight clear and systematic thinking and official correspondence in order to create knowledge or expanded thought, speaking and writing to present a systematic and convincing academic knowledge.

GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย 2(2-0-4)

Communication Techniques in Contemporary World

รายวิชานี้มุ่งเน้นการนำเสนองานในสายวิชาชีพ การใช้เทคนิคและการสื่อสารแบบดิจิทัล มีทักษะ เทคนิค การใช้สื่อ อุปกรณ์ การสื่อสาร กับอาชีพต่าง ๆ ในสังคมปัจจุบัน มีทักษะในการวางตัวและเข้าสังคม สามารถแก้ไขปัญหาและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

The primary focus of this course is on the techniques for effective communication in contemporary world. This is done by practicing various communication skills and techniques needed for digital communication. This course will also develop students' personal outlook by enhancing their skills in interacting and socializing, and problem-solving, in order to work with others effectively.

GEN64-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2(2-0-4)*

Fundamental English

รายวิชานี้เป็นการสอบวัดความรู้ทางภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี มีเนื้อหาครอบคลุมไวยากรณ์พื้นฐาน คำศัพท์ และรูปแบบภาษาเบื้องต้นที่ใช้ในการสนทนาในชีวิตประจำวัน และภาษาที่ใช้ในห้องเรียน ซึ่งหากนักศึกษาสอบรายวิชานี้ไม่ผ่าน ต้องเข้ารับการเรียนเสริมและสอบใหม่จนกว่าจะได้รับระดับคะแนนผ่าน

This course is a fundamental English test required for all undergraduate students entering the university. It focuses on introductory English grammars, vocabularies and basic language patterns needed for everyday life and classroom settings. If students fail the final test, they are required to take the course and retake the test until they receive the satisfactory (passing) grade.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องสอบ GEN64-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเข้าเรียนเสริมและเข้าสอบรายวิชา GEN64-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้

GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2(2-0-4)
English Communication Skills

วิชาบังคับก่อน: GEN64-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Prerequisite: GEN64-021 Fundamental English

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการรับรู้ (การฟังและการอ่าน) และทักษะการใช้ภาษา (การพูดและการเขียน) ด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการ การพัฒนาด้านคำศัพท์และไวยากรณ์ และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การฝึกสนทนาและสื่อสารอย่างต่อเนื่องได้เป็นธรรมชาติด้วยกลยุทธ์ทางการสื่อสารที่หลากหลาย รวมทั้งการฝึกทักษะการเขียนย่อหน้าสั้น ๆ หรือเรียงความแบบง่าย

This course aims at developing students' receptive skills (listening and reading) and productive skills (speaking and writing) through integrated methods. It also develops students' sub-skills such as grammar and vocabulary, and encourages independent learning. Additionally, students will be able to hold a conversation naturally, using a number of communication strategies. They will also learn basic writing techniques required to write a paragraph.

GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด 2(2-0-4)
English Listening and Speaking

วิชาบังคับก่อน: GEN64-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Prerequisite: GEN64-021 Fundamental English

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ โดยฝึกการออกเสียง และฝึกทักษะการฟังผ่านบทสนทนาและบทพูดต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาทักษะการพูดผ่านการอภิปรายกลุ่ม และการบันทึกวิธีทัศน์บทพูด และการส่งเสริมทักษะทางภาษาจากไวยากรณ์เบื้องต้น

This course focuses on the practice of English listening and speaking skills. It provides training in pronunciation and opportunities to improve listening using dialogues and monologues. Additionally, there is ample opportunity to improve speaking skills through group discussions and short video recordings. In order to strengthen language, it also reinforces basic grammar.

GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน 2(2-0-4)
English Reading and Writing

วิชาบังคับก่อน: GEN64-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Prerequisite: GEN64-021 Fundamental English

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนในระดับมหาวิทยาลัย ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ผู้เรียนพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนไปสู่บริบทที่มากขึ้น โดยเน้นการฝึกทักษะการอ่านบทความและฝึกทักษะงานเขียนต่าง ๆ โดยผู้สอนแนะนำวิธีการและโครงสร้าง รวมทั้งการคิดวิเคราะห์ และการตัดสินใจเพื่อเขียนย่อหน้าและเรียงความสั้น ๆ

This course develops students' reading and writing skills at university level through a wide range of exercises and activities. In this course, students build on the reading

and writing skills they have learned in earlier school years to progress toward a more advanced level of literacy. The emphasis is on text-based, theme-based reading and writing assignments. Lecturers guide students through the reading and writing process, which requires critical thinking and decision-making for writing effective paragraphs and essays.

GEN64-124 **ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา** **4(4-0-8)**
English Conversation Skills

วิชาบังคับก่อน: 1. GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ
 2. GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด และ
 3. GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน

Prerequisite: 1. GEN64-121 English Communication Skills and
 2. GEN64-122 English Listening and Speaking and
 3. GEN64-123 English Reading and Writing

รายวิชานี้พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการสนทนาและทักษะการออกเสียงในบริบทเชิงวิชาการและวิชาชีพ ผู้เรียนจะสามารถระบุจุดอ่อนเรื่องการออกเสียงและพัฒนาความเข้าใจภาษาอังกฤษรวมทั้งฝึกฝนการพูดในระดับความยากง่ายที่แตกต่างกันผ่านสื่อโสตที่นำเสนอการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริง รายวิชานี้มุ่งเน้นการฝึกทักษะการพูดเป็นหลัก ทักษะการฟัง การอ่าน และการเขียนเป็นทักษะรอง

This course builds students' competencies in English conversation and pronunciation skills in both academic and professional environments. Students will be able to identify their pronunciation challenges, improve their English comprehensibility, and practice speaking through a variety of level-appropriate tasks and exposures to authentic English audio-video files. This course focuses primarily on speaking skills in which listening, reading, and writing serve as the sub-skills.

GEN64-125 **ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ** **3(3-0-6)**
English for Presentation

วิชาบังคับก่อน: 1. GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ
 2. GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด และ
 3. GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน

Prerequisite: 1. GEN64-121 English Communication Skills and
 2. GEN64-122 English Listening and Speaking and
 3. GEN64-123 English Reading and Writing

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษทั้งสี่ด้าน ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นการฝึกใช้ไวยากรณ์ และคำศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษที่ใช้ในการนำเสนอในงานในสาขาวิชาของผู้เรียนในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีการเตรียมความพร้อมทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการนำเสนองาน อีกทั้งเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในทักษะต่าง ๆ ใน ศตวรรษที่ 21 เพื่อ ใช้ในการนำเสนอด้วยปากเปล่าอย่างมีประสิทธิภาพ

This course aims at developing the four essential English skills - listening, speaking, reading and writing - while focusing on essential grammar and terminology specific to the presentation in the field of Health Sciences, or Sciences and Technology, or Humanities and Social Sciences. It also equips students with the necessary 21st century skills to build an effective structure and delivery of oral presentations.

GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 3(3-0-6)
English for Academic Communication

วิชาบังคับก่อน: 1. GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ
 2. GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด และ
 3. GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน

Prerequisite: 1. GEN64-121 English Communication Skills and
 2. GEN64-122 English Listening and Speaking and
 3. GEN64-123 English Reading and Writing

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้และทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารทางวิชาการและวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝนกลยุทธ์และทักษะที่จำเป็นในการสื่อสารในสถานการณ์จริง ผู้เรียนจะได้รับการฝึกทักษะการสรุปความ วิพากษ์ และการเขียนบทความ รวมถึงพัฒนาทักษะการสื่อสารในบริบทวิชาการและวิชาชีพ

This course aims to develop students' English language knowledge and skills for effective academic and professional communication in the field of Health Sciences, or Sciences and Technology, or Humanities and Social Sciences. It provides students with various strategies and skills that are relevant to real-world communication. Thus, not only do students learn to summarize, critique, and write an article, but they also learn how to communicate purposely in various academic and professional settings.

GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก 2(1-2-3)
Thai Civilization and Global Citizen

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดและกระบวนการพัฒนาวิถีความเป็นไทยทั้งทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมจากอดีตถึงปัจจุบันที่ก่อให้เกิดความศิวิไลซ์ของความเป็นไทยที่มีอัตลักษณ์เฉพาะของสังคม รวมทั้งการศึกษาพัฒนาการของสังคมโลกที่มุ่งเน้นคุณค่าของสิทธิมนุษยชนและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ โดยเฉพาะการเคารพความแตกต่าง ความหลากหลายทางสังคม การยึดหลักธรรมาภิบาลและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ โดยอธิบายให้เห็นถึงการเชื่อมโยงของวิถีสังคมไทยกับความเป็นพลเมืองโลก

This course studies concepts and processes of Thai civilization, covering dimensions of politics, economy, society, and culture from the past to the present. Topics reflect the origins of social identity within Thai civilization and concepts of global citizen development. The course focuses on global values such as Human Rights, Human Dignity, and Human Equality, including respect for individual differences, social diversity, principles of

good governance and peaceful coexistence. Students examine connections between Thai civilization and its role in the development of a global citizen.

GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ 2(1-2-3)

Philosophy, Ethics, and Critical Thinking

รายวิชานี้ศึกษาปัญหาพื้นฐานและปัญหาทั่วไปของสังคมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ดำรงอยู่ ความรู้ ค่านิยม เหตุผล จิตใจและภาษาเพื่อให้เข้าใจความสำคัญของปรัชญาต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในส่วนของจริยศาสตร์จะมุ่งเน้นศึกษาในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของปรัชญาทางศีลธรรมที่ให้ความสำคัญกับการรับรองความถูกต้องและความผิดของการกระทำ และการศึกษากรอบความคิดของจริยศาสตร์เชิงปทัสสถาน รวมทั้งการศึกษาหลักการและกระบวนการวิเคราะห์จากความจริงเชิงวัตถุวิสัยเพื่อนำไปสู่การใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจทั้งนี้โดยยึดหลักเหตุผล และการวิเคราะห์โดยปราศจากอคติหรือการประเมินความจริงจากหลักฐานเชิงประจักษ์

This course examines the fundamental cognitive and philosophical problems related to human society, including existence, knowledge, values, reason, mind, and language. Students gain a more in-depth understanding of the importance of philosophy in human life. Students learn the importance of moral philosophy and the conceptual framework of ethics. Principles and processes of objective truth and reason-based decision making, bias-free analysis, and evidence-based evaluation complete the course's overview.

GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย 2(1-2-3)

Knowledge Inquiry and Research Methods

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดและกระบวนการในการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการค้นคว้า ทั้งความรู้จากการฟัง การอ่าน การถกเถียง การสังเกตการณ์ การคิดและการวิจัย ทั้งนี้โดยมุ่งเน้นการแสวงหาความรู้เชิงประจักษ์ ยึดหลักความสมเหตุสมผล ที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งการศึกษาระเบียบวิธีวิจัยเพื่อให้นักศึกษามีศักยภาพในการค้นคว้าเชิงวิชาการ มีความสามารถในการตั้งโจทย์การวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการประเมินค่าด้วยหลักสถิติเบื้องต้น ความสามารถในการเขียนรายงานเชิงวิชาการที่แสดงผลการค้นพบอย่างเป็นระบบและมีการอ้างอิงทางวิชาการอย่างถูกต้อง

This course examines the concepts and processes of knowledge-inquiry. Students develop the ability of knowledge inquiry by listening, reading, debating, observing, thinking and conducting research studies through evidence-based investigations, systematic analysis, and principles of reasoning. Research methodology is actively used during the course to develop skills required for academic research. Skills covered include research questioning, data gathering, data analysis by using basic statistics, and the creation of an adequately referenced report.

GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน 2(1-2-3)

Environmental Conservation and Global Warming

รายวิชานี้ศึกษากรอบแนวคิด หลักการ กระบวนการและความสำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของโลกให้มีความยั่งยืน และเพื่อให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ และศึกษาแนวคิดในการจัดกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว โดยให้คำนึงถึงการใช้พลังงาน การใช้น้ำ การจัดการของเสียและการคมนาคมขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการศึกษสาเหตุและผลกระทบของสภาวะโลกร้อน และบทบาทขององค์การระหว่างประเทศและการเมืองระหว่างประเทศในการแก้ไขปัญหาโลกร้อน

This course provides a conceptual framework, principles, processes and rationales for sustainable environmental conservation and quality living. Students study activities for environmental protection through the use of environmentally friendly processes in energy and water consumption, waste management, and transportation management. Topics include the examination of global warming's causes and effects and the roles of international organizations and politics in solving global warming problems.

GEN64-151 กีฬานันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 2(1-2-3)*

Sports Recreation and Exercise for Health

รายวิชานี้ศึกษาแนวทางในการการพัฒนาสุขภาพ ด้วยการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การป้องกันและรักษาการบาดเจ็บทางการกีฬา โภชนาการเพื่อสุขภาพ การเลือกออกกำลังกายด้วยกิจกรรมกีฬานั้นนันทนาการที่คัดสรร

This course examines approaches in improving students' health through sports and exercising, physical fitness enhancement, prevention and treatment of sports injuries, healthy nutrition, various exercises in selected sports, and recreational activities

หมายเหตุ * รายวิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องเรียน GEN64-151 กีฬานันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

GEN64-152 กีฬาสากล 2(1-2-3)

International Sports

รายวิชานี้ศึกษาประวัติ ความมุ่งหมายและคุณค่าของกีฬาสากล ทักษะพื้นฐาน กฎ กติกา รูปแบบและยุทธวิธีการเล่นกีฬาและการแข่งขันกีฬาสากลที่เหมาะสม การประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา แนวทางการเลือกเล่นกีฬาสากลในชีวิตประจำวัน เช่น บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ฟุตบอล วูตวูต แบดมินตัน เทนนิส และ กอล์ฟ เป็นต้น

This course examines history, purpose and benefits of international sports. It introduces knowledge in basic skills, rules, form and tactics of sports, and appropriate international sporting events. The course also focuses on the application of principles in sports science and guidelines for choosing international sports in daily life, such as basketball, volleyball, futsal, swimming, badminton, tennis and golf.

GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ 3(2-2-5)

Innovation and Entrepreneurship

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดและกระบวนการในการออกแบบ การแนะนำสินค้าใหม่ และการดำเนินธุรกิจใหม่ที่เป็นผลผลิตจากนวัตกรรมโดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะ และความเข้าใจ เกี่ยวกับการนำแนวคิดเชิงนวัตกรรมการผลิตสินค้าใหม่หรือกระบวนการผลิตแบบใหม่มาใช้ในการสร้างธุรกิจใหม่ให้สำเร็จ หรือการช่วยให้ธุรกิจที่มีอยู่สามารถเติบโตและขยายตัวได้ ด้วยการใช้ความรู้ทางการจัดการตลาด การเงิน การปฏิบัติการ และห่วงโซ่อุปทาน ที่เป็นความรู้พื้นฐานในการบริหารงานให้สำเร็จ

This course enables the students to launch a business startup for innovative products and services. The main aim is to develop the essential knowledge, skills, and understanding of creative ideas for new products and processes to succeed in a business venture. Necessary business management, marketing, financial, operation and supply chain techniques that ensure business growth form the core of discussion and review materials.

ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

Life and Economy in the Digital Era

รายวิชานี้อธิบายแนวคิดของระบบเศรษฐกิจยุคดิจิทัลและการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล ผลกระทบของเศรษฐกิจดิจิทัลต่อการดำเนินชีวิต พฤติกรรม การประกอบธุรกิจและสังคม เน้นผลกระทบของอินเทอร์เน็ต การสื่อสารผ่านมือถือ เศรษฐกิจการแบ่งปัน โซเชียลมีเดีย และสกุลเงินดิจิทัลต่อการใช้ชีวิตและธุรกิจ

This course explains the concept of the digital economy, the transition to a digital economy, and the impact of the digital economy on lifestyle, behavior, business, and society. It focuses on the influences of the internet, mobile communication, sharing economy, social media, and digital currency on our life and business.

ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่ 3(3-0-6)

Business and New Normal

รายวิชานี้มุ่งอธิบายให้นักศึกษาเข้าใจบริบททางธุรกิจกับสภาพแวดล้อมในยุควิถีใหม่ หลักการประกอบธุรกิจสมัยใหม่ ความเสี่ยงและการปรับตัวของธุรกิจในวิถีใหม่ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจเอกชน และกรณีศึกษาเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจในชีวิตวิถีใหม่

This course aims to explain the business context and environment in the new era. The topics cover the principles of business management in the new era, the risk, and the adjustment of the businesses. It also includes ethics and social responsibilities of private businesses and the case studies about doing business in a new way of life.

ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)
Sustainable Development Goals

รายวิชานี้มุ่งอธิบายให้นักศึกษาเข้าใจความหมายองค์ประกอบและกรณีศึกษาของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง 17 เป้าหมาย รวมถึงสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก

This course aims to explain to the students the meaning, components, and case studies of the 17 Sustainable Development Goals. It also provides students with an understanding of the connection between the 20-year National Strategy, the National Economic and Social Development Plan, and the World Sustainable Development Goals.

ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล 2(2-0-4)*
Information Technology in Digital Era

รายวิชานี้ศึกษาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันและแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคดิจิทัล อาทิ ในด้านการแพทย์ ด้านการศึกษา ด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม ด้านบันเทิง ด้านการทหาร ด้านการเงิน รวมถึงความเป็นอยู่ในอนาคต รูปแบบของเทคโนโลยีใหม่ที่จะเปลี่ยนแปลงโลกที่จะมาทดแทนหรือช่วยในการทำงานของมนุษย์ เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง บล็อกเชน เทคโนโลยีทางการเงิน เงินตราดิจิทัล การพิมพ์ 3 มิติ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ความเป็นจริงเสริม เทคโนโลยีหุ่นยนต์ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และยานยนต์อัจฉริยะ

This course deals with the advancement and future trends of information technology, including the roles of information technology in the digital era, such as medicine, education, agriculture, industry, entertainment, military, finance and lifestyle. It incorporates study of direct and disruptive impact of information technology in the workplace along with its avenues that include Internet of Things (IoT), Blockchain, Fintech, digital currency, 3D printing, virtual reality, augmented reality, robotics, big data analytics, and intelligent vehicles.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ไม่นับหน่วยกิต นักศึกษาสามารถสอบ Placement Test ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากสอบไม่ผ่านให้เรียนรายวิชานี้ผ่านระบบออนไลน์ให้ผ่านตามเกณฑ์ ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ 2(0-4-2)
Document Management Using Word Processing

รายวิชานี้ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อการสร้างไฟล์ การกำหนดรูปแบบตัวอักษรและการจัดวางตำแหน่งข้อความ การออกแบบและปรับแต่งหน้ากระดาษ การทำงานกับรูปภาพ การทำงานควบคุมและออกแบบวัตถุ การใส่สัญลักษณ์และสมการ การใส่ไฮเปอร์ลิงก์ การออกแบบและปรับแต่งตาราง การสะกดคำและตรวจคำคล้าย การตรวจทานเอกสาร การพิมพ์เอกสาร การป้องกันเอกสาร การทำงานเอกสารเชิงวิชาการ การทำจดหมายเวียน และการจัดทำเอกสารด้วยเครื่องมือออนไลน์

This course includes the following topics in using the word processing software for: file creation, text formatting and layout, page layout customization, picture styling, object control and design, symbols and equations, hyperlinking, table design and customization, spelling check and thesaurus, file review, printing setup, document protection, working with academic documents, mail merging, and online documents management.

ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล 2(0-4-2)
Electronic Spreadsheet Applications for Data Analysis

รายวิชานี้ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างและจัดการแผ่นงานและสมุดงาน การจัดการเซลล์และช่วง การจัดการตาราง การกรองข้อมูล การประยุกต์ใช้งานสูตรและฟังก์ชัน การสร้างแผนภูมิและวัตถุ การจัดการและแชร์สมุดงาน การใช้รูปแบบและโครงร่างที่กำหนดเอง การสร้างสูตรขั้นสูง การสร้างแผนภูมิขั้นสูงและตารางไขว้ และการจัดทำตารางคำนวณด้วยเครื่องมือออนไลน์

This course includes the following topics in using spreadsheets program: creating and managing worksheets and workbooks, managing cells and ranges, managing tables, data filtering, applying formulas and functions, creating charts and objects, managing and sharing workbooks, applying custom formats and layouts, creating advanced formulas, creating advanced charts and pivot tables, and online spreadsheets management.

ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ 2(0-4-2)
Effective Presentation Design

รายวิชานี้ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ การแนะนำซอฟต์แวร์สำหรับสร้างงานนำเสนอ ขั้นตอนและเทคนิคการออกแบบงานนำเสนอ การสร้างงานนำเสนอ การจัดรูปแบบข้อมูล การเชื่อมโยงงานนำเสนอ กับข้อมูลภายนอก การกำหนดเอฟเฟกส์ให้กับงานนำเสนอ การกำหนดภาพเคลื่อนไหว การจัดเตรียมการนำเสนอ งาน การนำเสนองาน บันทึกการนำเสนอสไลด์ด้วยคำบรรยายและการกำหนดเวลาสไลด์ การสั่งพิมพ์งานนำเสนอ การสร้างเอกสารประกอบการบรรยาย การแปลงไฟล์งานนำเสนอ การสร้างแม่แบบงานนำเสนอ และการออกแบบอินโฟกราฟิกสำหรับงานนำเสนอ

This course includes the following topics: Introduction to presentation software, phases and techniques for presentation design, creating presentations, formatting data, linking with external data, setting effects to presentation, setting transition to presentation, preparing to present, presenting, record a slide show with narration and slide timings, printing, producing handouts, transforming presentations, presentation templates' creation, and infographic slide design.

ITD64-175 **ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ** 3 (3-0-6)

Artificial Intelligence and Data Analytics for Business

รายวิชานี้เกี่ยวข้องกับการนำปัญญาประดิษฐ์ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ โดยเนื้อหาในรายวิชาประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ คือ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูล คำสำคัญเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ วิธีการเรียนรู้ของเครื่อง การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ กระบวนการในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ การนำปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ในการคาดการณ์อนาคตสำหรับธุรกิจ

This course deals with applying Artificial Intelligence (AI) to data analysis for business. The content of the course consists of the following topics: Introduction to AI and data analytics, AI terms, Machine Learning (ML) methods, and the process of applying AI and data analytics in business. It also includes applying AI and data analytics in forecasting the future in the aspect of business.

IMI64-171 **ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ** 3 (3-0-6)

Artificial Intelligence and Data Analytics for Health

รายวิชานี้เกี่ยวข้องกับการนำปัญญาประดิษฐ์ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ โดยเนื้อหาในรายวิชาประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ คือ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูล คำสำคัญเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ วิธีการเรียนรู้ของเครื่อง การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ กระบวนการในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ การนำปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ในการคาดการณ์อนาคตเพื่อสุขภาพ

This course deals with applying Artificial Intelligence (AI) to data analysis for health. The content of the course consists of the following topics: Introduction to AI and data analytics, AI terms, Machine Learning (ML) methods, and the process of applying AI and data analytics for health. It also includes applying AI and data analytics in forecasting the future in the aspect for health.

COE64-171 **ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** 3(2-2-5)

Artificial Intelligence for Living and Working in Sciences and Technologies

นักศึกษาเข้าใจแนวคิดพื้นฐาน ประเภท และกลไกของปัญญาประดิษฐ์ นักศึกษารู้จักแอปพลิเคชันและรู้จักประสิทธิภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักศึกษามีทักษะการใช้งานเครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์อย่างง่ายและสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการทำงานผ่านกรณีศึกษาได้

The course focuses on understanding the basic concept, types, and mechanisms of Artificial Intelligence. Furthermore, the course will have the students gain knowledge on the effectiveness of Artificial Intelligence and its application in living and working in the area of Sciences and Technologies. The course also includes practical application of artificial intelligence in their work through case studies.

COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์ 3(2-2-5)
และสังคมศาสตร์

**Artificial Intelligence for Living and Working in Humanities
and Social Sciences**

นักศึกษาเข้าใจแนวคิดพื้นฐาน ประเภท และกลไกของปัญญาประดิษฐ์ นักศึกษารู้จัก แอปพลิเคชันและรู้จักประสิทธิภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ นักศึกษามีทักษะการใช้งานเครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์อย่างง่ายและสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการทำงานผ่านกรณีศึกษาได้

The course focuses on understanding the basic concept, types, and mechanisms of Artificial Intelligence. Furthermore, the course will have the students gain knowledge on the effectiveness of Artificial Intelligence and its application in living and working in the area of Humanities and Social Sciences. The course also includes practical application of artificial intelligence in their work through case studies.

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มวิชาชีพครู

51 หน่วยกิต

EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู 3(2-3-6)

Virtue, Ethics, and Spirituality for Teachers

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดีและความภาคภูมิใจในวิชาชีพครู หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การมีจิตสำนึกและจิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู การตระหนักถึงการละเมิดสิทธิในผลงาน การตระหนักถึงหลักการดำเนินชีวิตที่พอเพียง เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่สำคัญของครู บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบและภาระงานของครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง การเสริมสร้างกระบวนการคิดเชิงจิตสำนึกทางจริยธรรม การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) บทบาทของครูในฐานะผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ และจัดโครงการหรือกิจกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม เพื่อพัฒนาโรงเรียน ชุมชน และสังคมและสะท้อนผลการเรียนรู้

This course is designed for students to study the virtues and ethics of teachers, the qualities of good teachers, and pride in the teaching profession. Topics of this course are as follows teacher's intuition, laws and regulations for teachers, awareness of piracy and plagiarism, awareness of sufficient life principles, professional standards for teachers, competencies, roles, duties, responsibilities and tasks of teachers, continual advancement and professional development of teachers, enhancing ethical thinking processes, professional learning community, the role of the teacher as a learning promoter, and study the projects on morality and ethics to develop schools, communities and society by integrating with teaching and learning and reflecting learning outcomes.

EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3(2-3-6)

Communicative Languages for Teachers

รายวิชาออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียน หลักการอ่านการเขียนภาษา แนวทางการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน มารยาทในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ศัพท์บัญญัติทางการศึกษา การอ่านวิเคราะห์และการนำเสนอบทความทางการศึกษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

This course is designed for students to understand the language usage both in Thai and English for classroom communication, principles of reading and writing, the guidance of the development of reading, writing, listening, and speaking skills, manners in communicative languages, jargon in education, analytical reading and present the educational papers in English and Thai.

EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-3-6)

Psychology for Teachers

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และวิเคราะห์จิตวิทยาที่จำเป็นสำหรับครู หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษา การบริหารจัดการชั้นเรียน จิตวิทยาวัยรุ่น การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ การใช้จิตวิทยาการให้คำปรึกษาและการแนะแนวเพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัยให้เต็มตามศักยภาพ การส่งเสริมการเรียนรู้ และการประยุกต์หลักการ ทฤษฎี และวิธีการทางจิตวิทยามาใช้ในการวิเคราะห์ ประเมิน และส่งเสริมพัฒนาผู้เรียน

This course is designed for students to study and analyze psychology for teachers. The topics of this course are as follows, principles, concepts, and theories related to learning psychology, educational psychology, adolescence psychology, creating a learning atmosphere, using psychology, counseling, and guidance to help and support learners' learning of different ages effectively, promoting learning, and applying principles, theories, and psychological methods used to analyze, assess, advise and promote learners.

EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู 3(2-3-6)

Educational Philosophy and Teacher Professional Development

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครูของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงไปตามบริบทของสังคม หัวข้อรายวิชานี้ได้แก่ หลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ปรัชญาการศึกษาสมัยใหม่ ความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญากับการจัดการศึกษา การวิเคราะห์ปรัชญาการศึกษาเพื่อเข้าใจถึงคุณค่าและความจำเป็นของครูที่มีต่อสังคมไทยในแต่ละยุคสมัย พัฒนาการของการศึกษาไทย กฎหมายและบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล การปฏิรูปการศึกษา และการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

This course is intended for students to study Thailand's educational philosophy and teacher professional development that changes according to the context of society. The topics of this course are as follows, principles, concepts, and theories of education, modern educational philosophy, the relationship between philosophy and educational management, analysis of educational philosophy to understand the values and roles of teachers in Thai society in each era, educational development, laws, and provisions related to education, laws relating to the practice of teaching professions, laws about personal data, educational reform, and analysis of education for sustainable development and education management strategies for enhancing sustainable development.

EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ 3(2-3-6)

Media and Technology for Education and Learning

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี คุณลักษณะ คุณค่า และวิวัฒนาการของสื่อและเทคโนโลยีสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ การสืบค้นและการประเมินผลข้อมูลสารสนเทศ การเป็นพลเมืองดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล การตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงานทางด้านสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการออกแบบ สร้าง และผลิตสื่อการเรียนรู้ และประเมินผลสื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล

This course is designed for students to study the concepts, theories, characteristics, values, and revolutions of educational media and technology to create innovations for learning management, selection of media and technologies in learning management, searching and evaluating information, digital citizenship, digital literacy, awareness of piracy and plagiarism in media and digital technology, the use of ready-to-use software for learning management, media, and material development, practice designing, creating and producing learning materials, and evaluate learning media about morality and ethics, laws related to the use of media and digital technology.

EDU66-212 วิทยาการจัดการการเรียนรู้ 3 (2-3-6)

Sciences of Learning Management

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับวิทยาการจัดการเรียนรู้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย ทฤษฎีการเรียนรู้กับการเรียนการสอน แนวคิดและรูปแบบเกี่ยวกับการสอน ระบบการเรียนการสอน การจัดการชั้นเรียนที่เน้นการปฏิบัติการในชั้นเรียน การออกแบบการสอนและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้

This course is designed for students to study and analyze the concepts and theories of learning management science. The topics of this course are learning theories and teaching, learning concepts and styles, learning systems, active learning classroom

management, learning designs, teaching methods, writing lesson planning for active learning management, and practice learning management.

EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ 3(2-3-6)

Educational and Learning Assessment and Evaluation

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยหลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิค การวัดประเมินการเรียนรู้เพื่อเป้าหมายที่หลากหลาย สถิติเบื้องต้นและเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ การวิเคราะห์และนำผลการวัดประเมิน ระดับชั้นเรียน ระดับชาติ ระดับนานาชาติ ไปใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ แก้ปัญหา พัฒนาผู้เรียน และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตร สามารถออกแบบการวัดและประเมินที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และสิ่งที่ต้องการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์และสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการวัดประเมินทั้งในส่วนของกระบวนการและผลการเรียนรู้

This course is intended for students to study and analyze educational assessment and evaluation concepts and theories. The topics of this course are as follows, principles, processes, methods, and techniques in assessment and evaluation for multiple purposes, basic statistics and instruments for assessment and evaluation, learning standards, learning outcomes and activities, application of the result from assessment and evaluation in the classroom, national, and international level to enhance learners' learning process and adjust learning management and curriculum, design assessment and evaluation for appropriate learning outcome, learning process, and learning experience.

EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-3-6)

Curriculum Development

รายวิชานี้ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาคนทุกช่วงวัย การออกแบบหลักสูตร รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา แนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรในศตวรรษที่ 21 ศึกษากรณีตัวอย่างหลักสูตรสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติดีเลิศ การวิเคราะห์หลักสูตร การจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

This course studies the principles, concepts, and theories of curriculum, curriculum development for people development in all ages, curriculum designs, curriculum development patterns, schools' curriculum development, trends in curriculum development trends in the 21st Century, study the case studies of the school curriculum with best practices, curriculum analysis, curriculum development and implication, and curriculum evaluation and improvement.

EDU66-311

พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน

3(2-3-6)

Community Engagement for Schools and Community

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ปกครองและชุมชนในการจัดการศึกษา การสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับชุมชนเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนตามหลักคุณธรรม จริยธรรม การสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการสื่อสารกับชุมชน การเรียนรู้การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีปัญญารู้คิด เข้าถึงบริบทของชุมชน ร่วมกันส่งเสริม อนุรักษ์ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้บนพื้นฐานของความแตกต่างทางวัฒนธรรม การนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสร้างภูมิคุ้มกันให้กับผู้เรียน และจัดทำกรณีศึกษาร่วมกับครูในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายเฉพาะให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน

This course is designed for students to study and analyze the relationship and participation between parents and the community in educational management, build a strong relationship with the community to develop and solve learners' issues based on ethical concerns, create a network of collaboration and communication with the community, learning how to be decent citizens, having critical thinking and community access, cooperating with others concerning individual and cultural differences, applying Sufficiency Economy Philosophy to boost self-immunity for learners and conducting the case study of learners to solve the issues and developing individual learners' outcome to adopt desirable characteristics in the collaborative network of both parents and community.

EDU66-312

การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา

3(2-3-6)

Educational Administration and Quality Assurance

รายวิชานี้ออกแบบมาให้ผู้เรียนได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการบริหารจัดการศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยภารกิจและสภาพงานของสถานศึกษา หลักการและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษาทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาภายในและภายนอก กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา การนำผลการประกันคุณภาพการศึกษาไปสู่การปรับปรุงและพัฒนา ศึกษาและวิเคราะห์กรณีตัวอย่างการบริหารจัดการและการประกันคุณภาพการศึกษา การจัดทำแผนงานประกันคุณภาพการศึกษา และฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์ และออกแบบการประกันคุณภาพการศึกษา

This course is designed for students to study the concepts and theories of educational management. The topics of this course are as follows, missions and working conditions of schools, principles and practical guidelines for managing educational quality, educational assurance in external and internal assessment, education laws and quality assurance, improvement plans, practice, analysis and design of the quality assurance format, study and analyze case studies of educational management and quality assurance, preparation of educational quality assurance plans, practice, analyze, and design the educational assurance.

EDU66-313

การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ

3(2-3-6)

Learning Management of Professional Teachers

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักการและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นครูมืออาชีพ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การบูรณาการองค์ความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์และศิลป์ การสอนเพื่อการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติการออกแบบ สร้างสรรค์นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวิชาเอกด้วยรูปแบบ วิธี และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับจุดประสงค์และธรรมชาติของวิชาและผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้และอภิปรายสะท้อนคิดเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้

This course is designed for students to study and analyze the principles and patterns of learning management for professional teachers. The topic of this course are as follows, Integrating knowledge, technology, and pedagogy for learning management in schools, practicing and designing innovation focused on technology integration in learning management of each major with appropriate patterns and teaching approach and teaching techniques contributed to the 21st century skills and lifelong learning, performing learning management and discussing reflection for improving the efficiency of learning management.

EDU66-314

การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

3(2-3-6)

Research and Innovative Learning Development

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ หัวข้อของรายวิชานี้ประกอบด้วยแนวคิด ทฤษฎี หลักการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ระเบียบวิธีวิจัย และการวิจัยทางการศึกษา การออกแบบการวิจัย การพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้สู่การเป็น นวัตกรรมของผู้เรียน การดำเนินการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุป ผลการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย และฝึกปฏิบัติการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการวิจัย

This course is designed for students to study research and learning innovation development. The topics of this course are as follows, concepts, theories, principles of research for learning development, research methodologies and educational research, research design, innovative development to promote learning skills to become innovators of learners, research to solve problems and develop students' learning, data analysis, and the research summary, writing the research report, and practice creating and applying knowledge for research.

EDU66-191

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู

2(0-6-3)

Teaching Professional Experience 1: The Student Teachers

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนโดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้เกี่ยวกับสถานศึกษา ศึกษาและสังเกตทรัพยากรทางการศึกษา สภาพแวดล้อม อาคาร สถานที่ กฎระเบียบ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ของสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ศึกษาและสังเกตการบริหารจัดการสถานศึกษา บทบาท และหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษา การบริหารการศึกษาแบบมีส่วนร่วมกับบุคลากรในโรงเรียน ชุมชนและสังคม ศึกษาและสังเกตบทบาท หน้าที่ คุณลักษณะ บุคลิกภาพและพฤติกรรมของครู บทบาทของครูในการทำงานร่วมกับบุคลากรในโรงเรียน ชุมชนและสังคม ศึกษาและสังเกตการสอนของครู การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การควบคุมดูแลนักเรียน ศึกษาและสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละช่วงวัย ศึกษาและสังเกตงานสนับสนุนอื่น ๆ และการปฏิบัติงานของฝ่ายบุคลากรสายสนับสนุนในสถานศึกษาภายใต้การชี้แนะของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง ประมวลผลความรู้ที่ได้จากการศึกษาและสังเกตเชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีและองค์ความรู้ทางการศึกษา การสังเคราะห์ สะท้อนผลข้อมูล เขียนรายงานสรุปผลการศึกษาและสังเกต และการสัมมนาทางการศึกษา

This course is designed for students to practice the professional development during their studies by studying concepts, theories and knowledge about educational institutions, study and observation of educational resources, contexts, rules and regulations of educational institutions that affect learners' development, study and observation school management, roles and duties of educational institution administrators, collaborative educational administration between school personnel and community, study and observation the roles, duties, characteristics, personality and behavior of teachers, creation of learning activities, classroom management, creating learning atmosphere, student supervision, study and observation the learning behavior of students in each age group, study and observation other supporting work, operations of support personnel in schools under the guidance of supervisors and mentors, evaluation of studies to connect theory and knowledge, information synthesis and reflection, educational report writing; seminar in education.

EDU66-291

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู

3(0-9-5)

Teaching Professional Experience 2: Assistant Teachers Practice

วิชาบังคับก่อน: EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู

Prerequisite: EDU66-191 Teaching Professional Experience 1: The Student Teachers

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนในหน้าที่ผู้ช่วยครูในสถานศึกษา ช่วยงานครูประจำชั้น งานสร้างสื่อการเรียนรู้ และงานวัดประเมินผลการเรียนรู้ การใช้เครื่องมือทางจิตวิทยาเพื่อวิเคราะห์ ประเมิน ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล จัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนภายใต้การแนะนำดูแลของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง รวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยา บันทึกและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้และรายงานผลการปฏิบัติงานและการสัมมนาทางการศึกษา

This course is designed for students to perform professional practices as teacher assistants in schools: assisting teacher's tasks, creating teaching materials and learning assessments, integrating physiological framework to investigate, estimate, assist and develop individual learners as a case study, holding learning activities for improving learners' outcomes with the guidance from supervisors and mentor teachers, collecting and synthesizing knowledge gained from teaching practice to combine with the theoretical framework, learning theory, and psychology, writing journal for reflective practice, exchanging and sharing experiences from teaching practice in the educational seminar.

EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้สอนร่วม 4(0-12-6)
Teaching Professional Experience 3: Participative Teaching Practice

วิชาบังคับก่อน: EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู

Prerequisite: EDU66-291 Teaching Professional Experience 2: Assistant Teachers Practice

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคในสถานศึกษา การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การวางแผน ออกแบบ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยประยุกต์ใช้ความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์และศิลป์การสอน การใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม การบริหารจัดการชั้นเรียน และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้ภายใต้การแนะนำของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง การสังเคราะห์ข้อมูล ความรู้ บันทึกและสะท้อนผลการฝึกปฏิบัติวิชาชีพ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การรายงานผลการฝึกปฏิบัติวิชาชีพ และการสัมมนาทางการศึกษา

This course is designed for students to practice the micro-teaching in schools, developing and creating lesson plans and learner-centred learning activities based on applying knowledge, content, curriculum, pedagogical skills, teaching materials and technology for measurement and evaluation, the integration of ethics and classroom management and creating a positive learning environment in cooperating with supervisors and mentor teachers, synthesising data, knowledge, journal writing, sharing experience, teaching practicum report and educational seminar.

EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ 3(0-24-0)
Teaching Practicum 1: Professional Teachers

วิชาบังคับก่อน: EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน

Prerequisite: EDU66-391 Teaching Professional Experience 3: Participative Teaching Practice

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาแบบครูมืออาชีพ ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร วางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์และศิลป์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ มีจิตสาธารณะในการร่วมมือกับชุมชนหรือผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในการจัดกิจกรรมหรือ

โครงการเพื่อพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ดำเนินการพัฒนาบทเรียนในชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพภายใต้การแนะนำ ดูแลของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง และการสัมมนาทางการศึกษา

This course is designed for students to perform teaching tasks for professional practice, curriculum development, design lesson plans and learning management: integrating knowledge, content, curriculum, pedagogy and digital literacy, conducting research for improving the learning outcome as well as improving the quality of the instruction, adopting volunteering sense in cooperating with the community for holding learner development activity, be a role model with ethical and express the desirable characteristic of teachers, developing a professional learning community in cooperating with supervisors and mentor teachers and hold the educational seminar.

EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ 3(0-24-0)

Teaching Practicum 2: Professional Teachers

วิชาบังคับก่อน: EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน

Prerequisite: EDU66-391 Teaching Professional Experience 3: Participative Teaching Practice

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาแบบครูมืออาชีพ ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร วางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์และศิลป์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ มีจิตสาธารณะในการร่วมมือกับชุมชนหรือผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในการจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ดำเนินการพัฒนาบทเรียนในชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพภายใต้การแนะนำ ดูแลของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง และการสัมมนาทางการศึกษา

This course is designed for students to perform teaching tasks for professional practice, curriculum development, design lesson plans and learning management: integrating knowledge, content, curriculum, pedagogy and digital literacy, conducting research for improving the learning outcome as well as improving the quality of the instruction, adopting volunteering sense in cooperating with the community for holding learner development activity, be a role model with ethical and express the desirable characteristic of teachers, developing a professional learning community in cooperating with supervisors and mentor teachers and hold the educational seminar.

2) กลุ่มวิชาเอก

2.1) วิชาเอกเดี่ยว ประกอบด้วย 9 วิชาเอกดังนี้

วิชาเอกคณิตศาสตร์

วิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

MAT61-001

คณิตศาสตร์พื้นฐาน

0(0-0-4)*

Basic Mathematics

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชาที่สูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย สมการกำลังสอง ระบบสมการเชิงเส้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชันเส้นตรง เส้นโค้งพาราโบลา ฟังก์ชันเลขยกกำลังและลอการิทึม และสัญลักษณ์เชิงการบวก

This course is intended to provide the students essential mathematical concepts needed to analyze, and solve mathematical problems as well as able to apply the concepts to upper level courses. Topics include quadratic equations, system of linear equations, relations and functions, lines, parabolas, exponential and logarithmic functions, and summation notations.

หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

MAE66-111

แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู

4(4-0-8)

Basic Calculus for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAT61-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

Condition:

For students who have received a grade (A to F) from

MAT61-001 Basic Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์และวิชาเอกวิทยาศาสตร์ได้เข้าใจพื้นฐานทางแคลคูลัส และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพหรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางแคลคูลัสซึ่งประกอบด้วย แนวคิดและการได้มาของลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์สำหรับฟังก์ชันค่าจริงหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันอดิศัย เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ และการประยุกต์

This course is designed to provide necessary concepts in calculus to education students majoring in mathematics and majoring in science. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in science and technology and use the knowledge in further study. Students will learn topics in calculus, including concepts and derivations of limits, continuity, derivative, and integration for real-valued functions of one-variable, derivatives and integrals of transcendental functions, techniques for integration, improper integrals, and applications.

MAE66-112 **แคลคูลัสชั้นกลางสำหรับครู** **4(4-0-8)**
Intermediate Calculus for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-111 แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-111 Basic Calculus for Teachers

รายวิชานี้เป็นแคลคูลัสสำหรับนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ นักศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการเรียนจะเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ และยังสามารถนำเทคนิคการคำนวณและการประมาณค่าที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับปัญหาที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยหัวข้อ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ปริภูมิยุคลิด ลิ้มิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อย สูตรของเทย์เลอร์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร และการประยุกต์

This is a course in calculus for education students majoring in mathematics. Upon completing this course, a successful student will be able to understand concepts, as well as, be able to apply mathematical techniques such as computation and estimation to related problems. Topics for this course include sequences and series of real numbers, Euclidean spaces, limit continuity and partial derivatives of multi-variables functions, Taylor's formula of multi-variables functions, and applications.

MAE66-113 **หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู** **4(4-0-8)**
Principles of Mathematics for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-111 แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-111 Basic Calculus for Teachers

รายวิชานี้มุ่งหวังเพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้พัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงคณิตศาสตร์รวมทั้งแนวคิดระเบียบวิธีและเทคนิคต่าง ๆ สำหรับการฝึกเขียนบทพิสูจน์นั้นให้ใช้หัวข้อต่อไปนี้ ตรรกศาสตร์ ประพจน์และคำเชื่อม การสมมูลกันเชิงตรรกศาสตร์ ตัวบ่งปริมาณ วิธีการพิสูจน์ การพิสูจน์ประพจน์ที่มีตัวบ่งปริมาณ หลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เซต และการดำเนินการบนเซต ความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์สมมูลและผลแบ่งกัน ฟังก์ชัน เซตจำกัด เซตอนันต์ เซตนับได้และเซตนับไม่ได้

This course aims at preparing education students majoring in mathematics to develop and master their mathematical writing. Throughout this course, students will be equipped with methods of proof and techniques that will help them express their ideas to solve the following topics: logic, statements and conjunctions, logical equivalence, quantification, methods of proof, methods of proof for quantification statements, mathematical induction, sets and the operations on sets, relations, equivalence relations and partitions, functions, finite sets, infinite sets, countable sets, and uncountable sets.

MAE66-114 ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นสำหรับครู 2(2-0-4)

Introduction to Probability Theory for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-111 แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-111 Basic Calculus for Teachers

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญทางทฤษฎีความน่าจะเป็น และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางสถิติ นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชาที่สูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงของตัวแปรสุ่มเดียว ฟังก์ชันมวล และฟังก์ชันความหนาแน่นของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวังและความแปรปรวนของตัวแปรสุ่ม ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข และการแจกแจงที่สำคัญ

This course is intended to provide education students majoring in mathematics essential concepts in probability theory needed to analyze, and solve statistical problems. They will be able to apply the concepts to upper level courses. Topics include probability, random variables and their distributions, probability mass and density functions of random variables, expected and variances values of random variables, conditional probability, and probability distributions.

MAE66-211 พีชคณิตสำหรับครู 4(4-0-8)

Algebra for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญทางพีชคณิตเชิงเส้น และพีชคณิตนามธรรม สามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับการสอนในระดับมัธยมศึกษา สำหรับแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชาที่สูงขึ้น ประกอบด้วยหัวข้อ เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น ตัวกำหนด ปริภูมิเวกเตอร์ในสองและสามมิติ ผลคูณภายใน ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง การประยุกต์ของพีชคณิตเชิงเส้น ทฤษฎีกลุ่มและการประยุกต์ พหุนาม และทฤษฎีบทที่เกี่ยวข้อง

This course is designed to provide the students necessary basic concepts in linear algebra and abstract algebra needed to teach in high school or solve mathematical problems as well as able to apply the concepts to upper level courses. Topics include matrices and systems of linear equations, determinants, vector spaces in R^2 and R^3 spaces, innerproduct, eigenvalues and eigenvectors, applications of linear algebra, group theory and its applications, polynomial and its related theorems.

MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู 2(1-2-3)
Basic Statistics for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-114 ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from
MAE66-114 Introduction to Probability Theory for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ มีแนวคิดพื้นฐานทางสถิติและทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และสามารถนำ ความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางสถิติ นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถใช้เป็น ความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชาที่สูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ประชากรและ เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม ทฤษฎีบทขีดจำกัดกลาง การประมาณค่าและการทดสอบ สมมติฐาน

This course is designed to provide necessary concepts in statistics and skills in statistical software for education students majoring in mathematics. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in their field and use the knowledge in further study. Students will learn a broad range of statistical topics including descriptive statistics, population and sampling techniques, sampling distribution, central limit theorem, estimation, and hypothesis testing.

MAE66-213 เรขาคณิตสำหรับครู 4(4-0-8)
Geometry for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from
MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

เรขาคณิตเป็นสาขาที่สำคัญมากสาขาหนึ่งในคณิตศาสตร์ มนุษย์ได้ใช้ความรู้ทางเรขาคณิต มาอย่างยาวนาน เช่น ในทางดาราศาสตร์ การก่อสร้าง ศิลปะ เป็นต้น การเรียนการสอนในรายวิชานี้มี จุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เรียนรู้แนวคิดพื้นฐานทาง เรขาคณิต ซึ่งประกอบด้วย เรขาคณิตตามสัจพจน์ของยูคลิด เรขาคณิตของการแปลง ความสมมาตร เรขาคณิต แบบไม่เป็นยูคลิด รวมถึงตัวอย่างการประยุกต์ใช้เรขาคณิตในการก่อสร้างและศิลปะ นักศึกษาที่ประสบ ความสำเร็จในการเรียนจะสามารถใช้ความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปถ่ายทอดให้แก่นักเรียนในการเรียน การสอนหรือการทำงานได้ในอนาคต

Geometry is one of the most important divisions in mathematics. Human have been using geometric knowledge since the ancient time such as in astronomy, construction, and arts. This course is designed to provide education students majoring in Mathematics with basic concepts in geometry. Topics include Euclid's axiomatic geometry, transformational geometry, isometry, non-Euclidean geometry and its applications in construction and arts. A successful student will be able to pass on the knowledge and

experience gained in this course to their future students in a classroom or on a mathematical project.

MAE66-214 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับครู 2(1-2-3)

Data Analysis for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-212 Basic Statistics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์มีแนวคิดพื้นฐานทางสถิติและทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางสถิติซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์และแนวคิดพื้นฐานของสถิติไม่อิงพารามิเตอร์

This course is designed to provide necessary concepts in statistics and skills in statistical software for education students majoring in mathematics. Students will learn a broad range of statistical topics, including, analysis of variance, analysis of covariance, regression and correlation analysis, Chi-square test, and basic concepts of nonparametric statistics.

MAE66-215 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์สำหรับครู 4(4-0-8)

Number Theory and its Applications for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดและการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษารายวิชาขั้นสูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย การหารลงตัวและจำนวนเฉพาะ สมภาคกันและผลสืบเนื่อง เศษตกค้างกำลังสอง ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน สมการไดโอแฟนไทน์ เศษส่วนต่อเนื่อง และการประยุกต์ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น

This course is intended to provide education students majoring in mathematics essential mathematical concepts and proofs needed to analyze, and solve mathematical problems subjected to science and technology and is well equipped for advanced courses. Topics include divisibility and primes, congruences and consequences, quadratic residues, functions of number theory, Diophantine equations, continued fractions, and introduction to applications of number theory.

MAE66-216 การเขียนเชิงคณิตศาสตร์สำหรับครู 2(1-2-3)
Mathematical Writing for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์มีทักษะการเขียนบทความทางคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมประมวลผลคำและโปรแกรม นำเสนอผลงาน นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อซึ่งเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนบทความทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย บทคัดย่อ ทฤษฎีบท บทตั้ง บทแทรก บทพิสูจน์ และ บทสรุป โดยใช้โปรแกรมที่กล่าวข้างต้นเป็น เครื่องมือ

This course is designed to provide necessary skills in writing a mathematical article using word processor programs and presentation programs for education students majoring in mathematics. Students will learn a broad range of techniques for writing a mathematical article consisting of abstracts, theorems, lemmas, corollaries, proofs, and conclusions using the mentioned programs.

MAE66-217 การวิเคราะห์เชิงจริงและเชิงซ้อนสำหรับครู 4(4-0-8)

Real and Complex Analysis for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์สามารถนำความรู้ดังกล่าวไป ประยุกต์ใช้สำหรับการสอนในระดับมัธยมศึกษา สำหรับแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือใช้เป็นความรู้พื้นฐานใน การศึกษารายวิชาที่สูงขึ้น ประกอบด้วยหัวข้อ ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันอดิศัยของ จำนวนจริงและจำนวนเชิงซ้อน ลิมิตของฟังก์ชันค่าจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ทอพอโลยีขั้นแนะนำ

This course is designed to provide education students majoring in mathematics fundamental concepts in mathematical analysis needed to teach in high school or solve mathematical problems as well as able to apply the concepts to upper level courses. Topics include system of real numbers and complex numbers, transcendental functions of real and complex variables, limit of real valued function, sequences and series of real numbers, introduction to topology.

MAE66-311 คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 2(2-0-4)

Mathematics for Elementary School

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา นักศึกษาสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง จำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและ ความน่าจะเป็นเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ให้สอดแทรกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือการสร้างหัวข้อโครงการคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

This course is designed to provide education students majoring in mathematics concepts of basic mathematics education core curriculum for elementary school. Students will be able to design in learning management in following topics: numbers, algebra, measurement, geometry, statistics and probability that promote mathematical understanding. Especially, mathematical process skills and creating mathematical project for elementary school must be included.

MAE66-312 คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา 4(4-0-8)

Mathematics for High School

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา นักศึกษาสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง จำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต คอมบินา ทอริก แคลคูลัส สถิติและความน่าจะเป็นเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ให้สอดแทรกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือการสร้างหัวข้อโครงการคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา

This course is designed to provide education students majoring in mathematics concepts of basic mathematics education core curriculum for high school. Students will be able to design in learning management in following topics: numbers, algebra, measurement, geometry, combinatorics, calculus, statistic and probability that promote mathematical understanding. Especially, mathematical process skills and creating mathematical project for high school must be included.

MAE66-313 คณิตศาสตร์เชิงการจัดและการประยุกต์สำหรับครู 4(4-0-8)

Combinatorics and its Applications for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เชิงการจัด รายละเอียดในหัวข้อประกอบด้วย พื้นฐาน คณิตศาสตร์เชิงการจัด สัมประสิทธิ์ทวินาม หลักการเพิ่มเข้าและตัดออก ฟังก์ชันก่อกำเนิด และทฤษฎีของโพล ยาสำหรับการนับ

This course is designed to provide necessary concepts in combinatorics to education students majoring in mathematics. Topics include elementary combinatorics, binomial coefficients, the principle of inclusion and exclusion, generating functions, and Polya's theory of counting.

MAE66-314 **สัมมนาทางคณิตศาสตร์สำหรับครู** **2(1-3-4)**

Mathematics Seminar for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from
MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

รายวิชานี้ต้องการเสริมทักษะทางด้านการนำเสนอและอภิปรายแนวคิดทางคณิตศาสตร์เชิงลึกให้กับนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์โดยใช้บทความวิจัยทางคณิตศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ บทความที่จะนำเสนอต้องผ่านความเห็นชอบจากผู้สอน ผู้นำเสนอต้องเตรียมพร้อมสำหรับการตอบคำถามจากผู้ร่วมฟัง และเช่นเดียวกันผู้ร่วมฟังต้องมีส่วนร่วมอภิปรายหรือซักถามสำหรับการนำเสนอของผู้นำเสนอท่านอื่น ๆ

This course aims to enhance presentation and discussion skills on research articles in various fields of mathematics to education students majoring in mathematics. The articles must be approved by the instructors. Students will be expected to answer some questions from the participants. They must engage in discussion or questioning for the others.

MAE66-411 **โครงการคณิตศาสตร์สำหรับครู** **2(1-2-3)**

Mathematics Projects for Teachers

รายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้ศึกษาหลักการสำคัญของโครงการคณิตศาสตร์ จากโครงการคณิตศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจ ทำให้นักศึกษาสามารถเข้าใจ วิเคราะห์ และพัฒนาหลักการสำคัญของโครงการคณิตศาสตร์ นักศึกษาสามารถสร้างสรรค์โครงการที่เกิดจากการดัดแปลงโครงการคณิตศาสตร์ต้นฉบับที่นักศึกษาสนใจ และเขียนเล่มรายงานโครงการคณิตศาสตร์ได้

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary basic concepts related to mathematical projects. With students' interested mathematical project, students will be able to understand, analyze and develop basic concepts of the project. They also be able to create an adaptive version of the project and be able to write a report.

	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
MAE66-321	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับครู Linear Algebra for Teachers	4(4-0-8)
เงื่อนไขรายวิชา:	เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู	
Condition:	For students who have received a grade (A to F) from MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers	
การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญทางพีชคณิตเชิงเส้น ประกอบด้วยหัวข้อ เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น ตัวกำหนด ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น เมทริกซ์ของการแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ และเวกเตอร์เฉพาะ การทำให้อยู่ในรูปทแยงมุมและรูปแบบกำลังสอง และการประยุกต์ของพีชคณิตเชิงเส้น This course is designed to provide education students majoring in mathematics basic concepts in linear algebra. Topics include matrices and systems of linear equations, determinants, vector spaces, linear transformations, matrix of linear transformations, eigenvalues and eigenvectors, diagonalization and quadratic forms, and applications of linear algebra.		
MAE66-322	พีชคณิตนามธรรมสำหรับครู Abstract Algebra for Teachers	4(4-0-8)
เงื่อนไขรายวิชา:	เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู	
Condition:	For students who have received a grade (A to F) from MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers	
การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจพื้นฐานทางพีชคณิตและการพิสูจน์ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อซึ่งประกอบด้วย กรุป ทฤษฎีบทกรุปสมสัณฐาน กรุปการเรียงสับเปลี่ยน กรุปสมมาตร ริง ฟิลด์และการประยุกต์ This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in abstract algebra. Students will learn topics in abstract algebra including groups, group isomorphism theorems, permutation groups, symmetry groups, rings, fields and their applications.		

MAE66-323 สมการเชิงฟังก์ชันเบื้องต้นสำหรับครู 4(4-0-8)

Introduction to Functional Equations for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดและการพิสูจน์ทางสมการเชิงฟังก์ชันเบื้องต้น และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับในการสอนของตนเองในอนาคตได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฟังก์ชันและสมการเชิงฟังก์ชัน สมการเชิงฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็ม สมการเชิงฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตย่อยที่หนาแน่นในเซตของจำนวนจริง สมการเชิงฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นกรุป สมการเชิงฟังก์ชันที่สำคัญ และเสถียรภาพของสมการเชิงฟังก์ชัน

This course is intended to provide education students majoring in mathematics essential concepts in functional equations. Students will be able to use the knowledge gained in this course to solve related problems and convey the knowledge to future students in their classes. Topics include an elementary of functions and functional equations, functional equations which domain is the set of integers, functional equations which domains are dense subsets of the set of real numbers, functional equations which domains are groups, and stability of functional equations.

MAE66-324 อสมการสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก 4(4-0-8)

Inequalities for Thailand Mathematical Olympiad Camps

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู หรือ

MAC62-210 หลักคณิตศาสตร์

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers or

MAC62-210 Principles of Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางอสมการ เพื่อสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับการสอนในค่ายโอลิมปิกวิชาการคณิตศาสตร์หรือหลักสูตรขั้นสูงในระดับมัธยมศึกษาและสำหรับการทำโครงการคณิตศาสตร์ โดยใช้โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติเป็นตัวหลักในการเรียนการสอน รายวิชานี้ประกอบไปด้วยหัวข้อ อสมการค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิก-เรขาคณิต-เลขคณิต อสมการค่าเฉลี่ยเลขคณิต-เรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก อสมการแบร์นูลลี อสมการยัง อสมการสามเหลี่ยม อสมการโคชี-ชวาร์ซ อสมการโฮลเดอร์ อสมการมินคอฟสกี อสมการเจนเสน อสมการว่าด้วยการจัดเรียง อสมการเชบิเชฟ

This course is designed to provide the students basic concepts in inequalities in order to teach in the Thailand Mathematical Olympiad camps or advanced programs in high school, as well as to create mathematical projects by using the problems in

Thailand Mathematical Olympiad as the main part of the teaching. Topics include AM-GM-HM inequality, weighted AM-GM inequality, triangle inequality, Minkowski inequality, Holder inequality, Jensen inequality, Bernoulli inequality, Young inequality, Cauchy-Schwarz inequality, rearrangement inequality, Chebyshev inequality.

MAE66-325 **สมการเชิงฟังก์ชันสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก** **4(4-0-8)**
Functional Equations for Thailand Mathematical Olympiad Camps

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู หรือ

MAC62-210 หลักคณิตศาสตร์

Condition: For students who have received a grade (A to F) from
MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers or
MAC62-210 Principles of Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางสมการเชิงฟังก์ชันเพื่อสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับการสอนในค่ายโอลิมปิกวิชาการคณิตศาสตร์หรือหลักสูตรขั้นสูงในระดับมัธยมศึกษาและสำหรับการทำโครงการคณิตศาสตร์ โดยใช้โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติเป็นตัวหลักในการเรียนการสอน รายวิชานี้ประกอบไปด้วยหัวข้อ ฟังก์ชันพื้นฐานที่จำเป็นเช่น ฟังก์ชันต่อเนื่อง ฟังก์ชันภาคจำนวนเต็ม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก วิธีการแก้สมการเชิงฟังก์ชันเช่น การแทนค่า การเปลี่ยนตัวแปร การอุปนัย การใช้สมบัติพิเศษบางประการของฟังก์ชัน การแยกตัวแปรออกจากกัน การใช้เอกลักษณ์ การตรวจพินิจ สมการเชิงฟังก์ชันของโคชี สมการเชิงฟังก์ชันของเดอเลมเบอร์ต สมการเชิงฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็ม สมการเชิงฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตย่อยที่หนาแน่นในเซตของจำนวนจริง สมการเชิงฟังก์ชันในรูปแบบอื่นๆที่เป็นปัจจุบัน

This course is designed to provide the students basic concepts in functional equations in order to teach in the Thailand Mathematical Olympiad camps or advanced programs in high school, as well as to create mathematical projects by using the problems in Thailand Mathematical Olympiad as the main part of the teaching. Topics include basic functions required such as continuous functions, greatest integer functions, trigonometric functions, exponential and hyperbolic functions, methods for solving functional equations such as substitutions, variable substitutions, mathematical induction, the use of some special properties of functions, separating variables, identification, examination, Cauchy functional equations, D'Alembert's functional equations, functional equations whose domain is the set of all integers, functional equations whose domain is a dense subset of the set of real numbers, other current forms of functional equations.

MAE66-326 ทฤษฎีจำนวนสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก 4(4-0-8)

Number Theory for Thailand Mathematical Olympiad Camps

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู หรือ

MAC62-210 หลักคณิตศาสตร์

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers or

MAC62-210 Principles of Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางทฤษฎีจำนวน เพื่อสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับการสอนในค่ายโอลิมปิกวิชาการคณิตศาสตร์หรือหลักสูตรขั้นสูงในระดับมัธยมศึกษาและสำหรับการทำโครงการคณิตศาสตร์ โดยใช้โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติเป็นตัวอย่างในการเรียนการสอน รายวิชานี้ประกอบไปด้วยหัวข้อ การหารลงตัว ขั้นตอนวิธีของยุคลิด ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย สมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น จำนวนเฉพาะ และทฤษฎีบทที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีหลักมูลของเลขคณิต ฟังก์ชันเลขคณิต สมภาค และทฤษฎีเศษเหลือของจีน

This course is designed to provide the students basic concepts in number theory in order to teach in the Thailand Mathematical Olympiad camps or advanced programs in high school, as well as to create mathematical projects by using the problems in Thailand Mathematical Olympiad as the main part of the teaching. Topics include divisibility, Euclidean algorithm, greatest common divisor, least common multiple, linear Diophantine equations, prime numbers and its related theorems, fundamental theorem of arithmetic, arithmetic functions, congruence, and Chinese remainder theorem.

MAE66-327 พีชคณิตสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก 4(4-0-8)

Algebra for Thailand Mathematical Olympiad Camps

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู หรือ

MAC62-210 หลักคณิตศาสตร์

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers or

MAC62-210 Principles of Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางพีชคณิต เพื่อสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับการสอนในค่ายโอลิมปิกวิชาการคณิตศาสตร์หรือหลักสูตรขั้นสูงในระดับมัธยมศึกษาและสำหรับการทำโครงการคณิตศาสตร์ โดยใช้โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติเป็นตัวอย่างในการเรียนการสอน รายวิชานี้ประกอบไปด้วยหัวข้อ เอกลักษณะพีชคณิต จำนวนเชิงซ้อนและทฤษฎีบทของเดอมัวร์ พหุนามและสมการพหุนาม และ ทฤษฎีของพหุนาม

This course is designed to provide the students basic concepts in algebra in order to teach in the Thailand Mathematical Olympiad camps or advanced programs in high school, as well as to create mathematical projects by using the problems in Thailand Mathematical Olympiad as the main part of the teaching. Topics include algebraic identities, complex numbers and De Moivre's Theorem, polynomials and equations, and theories of polynomials.

MAE66-328 คอมบินาทอริกสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก 4(4-0-8)

Combinatorics for Thailand Mathematical Olympiad Camps

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู หรือ

MAC62-210 หลักคณิตศาสตร์

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers or

MAC62-210 Principles of Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางคอมบินาทอริกเพื่อสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับการสอนในค่ายโอลิมปิกวิชาการคณิตศาสตร์หรือหลักสูตรขั้นสูงในระดับมัธยมศึกษาและสำหรับการทำโครงการคณิตศาสตร์ โดยใช้โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติเป็นตัวหลักในการเรียนการสอน รายวิชานี้ประกอบไปด้วยหัวข้อ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ หลักหนึ่งต่อหนึ่งและหลักหนึ่งต่อหนึ่งทั่วถึง ทฤษฎีบททวินามและทฤษฎีบทอเนกนาม หลักรังนกพิราบ ฟังก์ชันก่อกำเนิดสามัญและฟังก์ชันก่อกำเนิดเอกซ์โปเนนเชียล สมการเวียนเกิดเชิงเส้นเอกพันธ์ สมการเวียนเกิดเชิงเส้นไม่เอกพันธ์ ระบบสมการเวียนเกิด การนับสองทาง ภาวะคู่หรือคี่ หลักค่าสุดขีด และตัวเวียนง

This course is designed to provide the students basic concepts in combinatorics in order to teach in the Thailand Mathematical Olympiad camps or advanced programs in high school, as well as to create mathematical projects by using the problems in Thailand Mathematical Olympiad as the main part of the teaching. Topics include permutation and combination, injection principle and bijection principle, binomial theorem and multinomial theorem, pigeon hole, the ordinary generating function and the exponential generating function, linear recurrence equation for homogeneous case and non-homogeneous case, system of recurrence equation, double counting, parity, extreme principle, and invariant.

MAE66-331 เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยในปริภูมิ 2 มิติสำหรับครู 4(4-0-8)

Analytical geometry and conic sections in 2D space for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-112 แคลคูลัสขั้นกลางสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-112 Intermediate Calculus for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์เข้าใจแนวคิดทางเรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยในปริภูมิ 2 มิติที่จำเป็น นักศึกษาจะได้ศึกษาหัวข้ออันประกอบไปด้วย เรขาคณิตวิเคราะห์สำหรับระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว ภาคตัดกรวยและการประยุกต์ การวิเคราะห์เวกเตอร์ในปริภูมิ 2 มิติและการประยุกต์

This course is designed to education students majoring in mathematics with necessary concepts in analytical geometry and conic sections in 2D space. Students will learn topics, including, analytical geometry of the Cartesian orthogonal system and the polar coordinates system, conic sections and their applications, vector analysis in 2D space and its applications.

MAE66-332 เรขาคณิตสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก 4(4-0-8)

Geometry for Thailand Mathematical Olympiad Camps

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู หรือ

MAC62-210 หลักคณิตศาสตร์

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers or

MAC62-210 Principles of Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางเรขาคณิตเพื่อสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับการสอนในค่ายโอลิมปิกวิชาการคณิตศาสตร์หรือหลักสูตรขั้นสูงในระดับมัธยมศึกษาและสำหรับการทำโครงการคณิตศาสตร์ โดยใช้โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติเป็นตัวอย่างในการเรียนการสอน รายวิชานี้ว่าด้วยนิยามและทฤษฎีบทที่เกี่ยวข้องกับ จุด เส้น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมและวงกลม โดยมีรายละเอียดดังนี้ สามเหลี่ยมพีเดลและเส้นออยเลอร์ วงกลมเก้าจุด ทฤษฎีบทปีทาโกรัส ทฤษฎีบทปโตเลมี ทฤษฎีบทออยเลอร์ เส้นซิมสัน ทฤษฎีบทเชวา ทฤษฎีบทเมนโลส การใช้ตรีโกณมิติในเรขาคณิต และอสมการเรขาคณิต

This course is designed to provide the students basic concepts in geometry to teach in the Thailand Mathematical Olympiad camps or advanced programs in high school, as well as to create mathematical projects by using the problems in Thailand Mathematical Olympiad as the main part of the teaching. This course deals with definitions and theorems related to points, lines, triangles, squares, and circles. The details are as follows: pedal triangle and Euler line, 9 - points circle, Pythagoras's Theorem, Ptolemy's

theorem, Euler's Theorem Simson line, Ceva Theorem, Menelaus Theorem, trigonometry in geometry, and geometric inequalities.

MAE66-341 คณิตสถิติศาสตร์สำหรับครู 4(4-0-8)

Mathematical Statistics

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-212 Basic Statistics for Teachers

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดที่สำคัญทางสถิติ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางสถิติ นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชาที่สูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย การแจกแจงของฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ สถิติอันดับ ทฤษฎีลิมิตสู่ศูนย์กลาง การประมาณค่าแบบจุดและสมบัติของตัวประมาณค่า อสมการคราเมอร์ราว ทฤษฎีราว-แบลคเวลล์ และตัวประมาณค่าแบบเบส์

This course is intended to provide education students majoring in mathematics essential statistical concepts needed to analyze, and solve statistical problems. They will be able to apply the concepts to upper level courses. Topics include distributions functions of random variables, moment and moment generating function, order statistics, central limit theorem, point estimation and properties of estimates, Cramer–Rao inequality, Rao–Blackwell theorem, and Bayes estimation.

MAE66-342 การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับครู 4(3-3-8)

Regression Analysis for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-212 Basic Statistics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์มีแนวคิดพื้นฐานทางสถิติและทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รวมทั้งสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพหรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางสถิติซึ่งประกอบด้วยแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดียวและพหุคูณเชิงเส้น ตัวแปรตามมี การคัดเลือกตัวแปรอิสระ การวิเคราะห์เศษเหลือ การวิเคราะห์การถดถอยด้วยวิธีกำลังสองค่าน้อยสุดถ่วงน้ำหนัก การถดถอยสำหรับฟังก์ชันพหุนาม และการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in statistics and skills in statistical software for students in education. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve

related problems in their field and use the knowledge in further study. Students will learn a broad range of statistical topics, including, basic concepts of regression and correlation analysis, simple and multiple linear regression and correlation analysis, dummy variables, independent variable selection, analysis of residuals, weighted least squares, polynomial regression, and logistic regression analysis

MAE66-343 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเบื้องต้นสำหรับครู 4(4-0-8)

Introduction to Time Series Analysis for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-212 Basic Statistics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์มีแนวคิดพื้นฐานทางสถิติที่จำเป็นและสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพหรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางสถิติซึ่งประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอนุกรมเวลา สมบัติและชนิดของข้อมูลอนุกรมเวลา กระบวนการสแตชันนารี การพยากรณ์อนุกรมเวลาโดยการวิเคราะห์การถดถอย การพยากรณ์โดยการปรับให้เรียบ และการพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบเออาร์ไอเอ็มเอ

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in statistics to students in education. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in science and use the knowledge in further study. Students will learn a broad range of statistical topics, including, concept of time series, properties and types of time series data, stationary processes, regression method to forecast time series, smoothing techniques, and ARIMA model.

MAE66-344 คณิตศาสตร์ประกันชีวิตสำหรับครู 4(4-0-8)

Life Insurance Mathematics for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-212 Basic Statistics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่นำไปประยุกต์ใช้กับหลักการประกันชีวิต และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพ หรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย คณิตศาสตร์ดอกเบี้ยทบต้น ตารางมรณะ ประเภทของประกันชีวิต เบี้ยประกันชีวิตเชิงเดี่ยวสุทธิ เบี้ยประกันภัยรวม และมูลค่ากรมธรรม์

This course is designed to provide necessary concepts in application of mathematics for life insurance to education students majoring in mathematics. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in science and technology and use the knowledge in further study. Students will learn topics in calculus, including, the mathematics of compound interest, Mortality table, Life insurance, Net single premium, Gross premium, and Policy values.

MAE66-345 **ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์สำหรับครู** **4(4-0-8)**

Probability Theory and its Applications for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-114 ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-114 Introduction to Probability Theory for Teachers

เนื้อหาของรายวิชานี้ต่อเนื่องมาจากวิชาทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นโดยให้แนวคิดแก่ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยตลอดทั้งรายวิชาต้องครอบคลุมหัวข้อดังนี้ ปริภูมิความน่าจะเป็น คุณสมบัติบางประการของ การแจกแจง ค่าคาดหวังและความแปรปรวน กฎของเลขจำนวนมาก ทฤษฎีขีดจำกัดกลาง ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์และฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ ผลบวกของตัวแปรสุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน แนวเดินแบบสุ่ม ลูกโซ่มาร์คอฟ รวมทั้งยังได้ศึกษาถึงการนำความรู้ในรายวิชานี้ไปประยุกต์ใช้ในสาขาต่าง ๆ ที่หลากหลาย

This course is a continuation of Introduction to probability theory that is provided the concepts needed to analyze and solve the problems related to the applications of probability theory. Topics will be covered by probability spaces, properties of distribution, expectation and variance of random variables, law of large numbers, central limit theorem, moment generating and characteristic functions, sums of independent random variables, random walk and Markov's chain. They will also learn to apply the knowledge to solve problems related to various professional.

MAE66-351 **การวิเคราะห์เชิงจริงสำหรับครู** **4(4-0-8)**

Real Analysis for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยหัวข้อ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิต ความต่อเนื่องและอนุพันธ์ ปริพันธ์แบบรีมันน์ ทอพอโลยีขั้นแนะนำ และปริภูมิต่าง ๆ

This course is designed education students majoring in mathematics fundamental concepts of mathematical analysis. Topics include sequences and series of real numbers, limits, continuity and differentiability, Riemann integral, introduction to topology and some spaces.

MAE66-352 การวิเคราะห์เชิงซ้อนสำหรับครู **4(4-0-8)**

Complex Analysis for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-351 การวิเคราะห์เชิงจริงสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-351 Real Analysis for Teachers

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อแนะนำแนวคิดที่จำเป็นสำหรับการคำนวณและแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแคลคูลัสสำหรับจำนวนเชิงซ้อนและเสริมสร้างให้กับนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้ฝึกวิเคราะห์และเขียนบทพิสูจน์โดยตลอดทั้งรายวิชาต้องครอบคลุมหัวข้อดังนี้ ระบบจำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐาน อนุพันธ์ ปริพันธ์ตามเส้นเชิงซ้อน อนุกรมลอเรนต์ ทฤษฎีเศษตกค้าง และการประยุกต์ และการสังกะแบบ

This course is designed for education students majoring in mathematics to introduce and reinforce the concepts needed to compute, analyze and solve the problems related to calculus of complex variables. Topics will include system of complex numbers, analytic functions, elementary functions, derivative, complex line integrals, Laurent series, residue theorem and its applications, and conformal mappings.

MAE66-353 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับครู **4(3-2-7)**

Numerical Methods for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-111 แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-111 Basic Calculus for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์มีแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และทักษะการโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อซึ่งประกอบด้วย แนวคิดของระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน การหาค่าของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่านอกช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด การประมาณค่าอนุพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยวิธีตรงและวิธีการทำซ้ำ ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ และการหาค่าเฉพาะของเมทริกซ์จัตุรัส

This course is designed to provide necessary education students majoring in mathematics concepts in mathematics and skills in computer programming. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems. Students will learn a broad range of topics, including, concept of numerical methods, error analysis, finding

roots of nonlinear equations, interpolation and extrapolation, least square approximation, approximation of derivatives, numerical integrations, solving system of linear equations using direct methods and iterative methods, numerical solution of differential equations, and finding eigenvalues of square matrices.

MAE66-354 **เวกเตอร์แคลคูลัสสำหรับครู** **4(4-0-8)**

Vector Calculus for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-112 แคลคูลัสขั้นกลางสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-112 Intermediate Calculus for Teachers

รายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดทางแคลคูลัสในระดับที่สูงขึ้น นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางแคลคูลัสซึ่งประกอบด้วย อนุพันธ์ระดับสูงและการประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการเคลื่อนที่ในสองและสามมิติ ปริพันธ์ตามเส้น งาน การไหล ฟลักซ์ ไดเวอร์เจนซ์ เคิร์ล ทฤษฎีของกรีนและการประยุกต์

This course is designed to provide education students majoring in mathematics with concepts in upper level calculus. The topics include directional derivatives and their applications, multiple integrals and their applications, vector-valued functions and motions in 2 and 3 dimensions, line integral, work, flow, flux, divergence, curl and Green's theorem with its applications.

MAE66-355 **การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงตัวเลขเบื้องต้นสำหรับครู** **2(1-2-3)**

Introduction to Numerical Optimization for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-114 ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นสำหรับครู และ

MAE66-353 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-114 Introduction to Probability Theory for Teachers and

MAE66-353 Numerical Methods for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์สามารถนำระเบียบวิธีเชิงตัวเลขมาแก้ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุดได้ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพ หรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย ระเบียบวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและการประยุกต์ ระเบียบวิธีค่าความน่าจะเป็นสูงสุดและการประยุกต์ และ กำหนดการเชิงเส้นและการประยุกต์

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in numerical methods for solving optimization problems to students in education. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to

solve related problems in science and technology and use the knowledge in further study. Students will learn topics in mathematics, including, the least square method of maximum likelihood and its applications and linear programming and its applications.

MAE66-356 สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับครู 4(3-2-7)

Differential Equation for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-112 แคลคูลัสขั้นกลางสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-112 Intermediate Calculus for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจพื้นฐานของสมการเชิงอนุพันธ์ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีวหรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทาง คณิตศาสตร์ซึ่งประกอบไปด้วยสมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ อันดับสูง และการประยุกต์สมการที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ อนุกรมฟูเรียร์ ข้อปัญหาค่าเริ่มต้นและค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in differential equations to students in education. Students will learn topics in mathematics, including first order differential equations, second order differential equations, higher order differential equations and applications, differential equations with variable coefficients, systems of linear differential equations, Laplace transforms and applications, Fourier series, initial value and boundary value problem, and partial differential equations.

MAE66-361 วิทยาการคณิตศาสตร์สำหรับครู 4(4-0-8)

Discrete Mathematics for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดและการพิสูจน์ทาง คณิตศาสตร์ที่สำคัญ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย หลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เซตจำกัดและเซตอนันต์ เทคนิคการนับ ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียนเกิด กราฟ ต้นไม้ และพีชคณิตแบบบูล โดยเน้นการ ประยุกต์ในทุกหัวข้อ

This course is intended to provide students essential mathematical concepts and proofs. Topics include mathematical induction, finite set and infinite set, counting techniques, generating functions, recurrence relations, graphs, trees, and Boolean algebra. This course focuses on their applications.

MAE66-362	ทฤษฎีเมทริกซ์และการประยุกต์สำหรับครู Matrix Theory and Application for Teachers	4(4-0-8)
เงื่อนไขรายวิชา:	เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา MAE66-321 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับครู	
Condition:	For students who have received a grade (A to F) from MAE66-321 Linear Algebra for Teachers for Teachers	
การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีเมทริกซ์และมุ่งเน้นให้นำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การไหลในเครือข่าย คอมพิวเตอร์กราฟิก เศรษฐศาสตร์ หรือ การเข้ารหัส เป็นต้น This course is designed to provide education students majoring in mathematics basic concepts in matrix theory and focus on applying this concepts to solve problems such as sciences, network flow, computer graphic, economics or cryptography.		
MAE66-363	หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์สำหรับครู 1 Selected Topics in Mathematics for Teachers I	4(4-0-8)
การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้ศึกษาความรู้เฉพาะด้านที่นักศึกษาสนใจทางคณิตศาสตร์ที่ทันสมัย รวมถึงเทคนิคต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์โดยใช้องค์ความรู้ที่ครอบคลุมตามหลักสูตรในระดับชั้นปีที่สอง This course is designed to provide education students majoring in mathematics to study current interesting topics in mathematics together with mathematical techniques by using the knowledge covered the curriculum of the third year level.		
MAE66-364	เกมส์กับคณิตศาสตร์ Games and their underlying mathematics	4(4-0-8)
เงื่อนไขรายวิชา:	เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู	
Condition:	For students who have received a grade (A to F) from MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers	
รายวิชานี้มีการสอนแบบเชิงรุก นักศึกษาจะได้เล่นเกมต่าง ๆ อาทิเช่น หอคอยฮานอย การหาระยะทางสั้นที่สุด การระบายสีแผนที่ เกมส่ทางความน่าจะเป็น และศึกษาคณิตศาสตร์เบื้องหลังของ เกมส่เหล่านี้ นักศึกษาจะสามารถใช้ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองใน ภายหน้า และสามารถประยุกต์แนวคิดเพื่อทำโครงการทางคณิตศาสตร์ได้ This course focuses on active learning. Students will have opportunities to play many games including but not limited to the Tower of Hanoi, finding the shortest path, map coloring, and some probability-based games. They will learn the underlying mathematics of those games together with optimal strategies. They will be able to use the knowledge and experience gained in this course to manage active learning activities in their		

future teaching. Moreover, they will be able to produce some mathematical projects related to these games.

MAE66-365 คิดอย่างนักคณิตศาสตร์ 4(4-0-8)

How to think like a mathematician

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

รายวิชานี้มุ่งหมายที่จะเสริมทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลตามหลักการของคณิตศาสตร์ให้นักศึกษา โดยนักศึกษาจะได้ฝึกการตั้งปัญหา การแปลงปัญหาให้อยู่ในบริบทของคณิตศาสตร์ การตั้งสมมติฐาน การวิเคราะห์ปัญหา การคาดการณ์คำตอบ การแก้ปัญหาเพื่อหาคำตอบ นักศึกษาจะสามารถใช้ความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปถ่ายทอดให้นักเรียนในการเรียนการสอนหรือการทำโครงการได้ในอนาคต

This course aims to strengthen students' problem-solving skills. They will practice writing a problem in mathematical context, constructing a hypothesis, analyzing, generalization, and solving the problem. They will be able to pass on the knowledge and experience gained in this course to their future students in a classroom or on a mathematical project.

MAE66-366 คณิตศาสตร์กับธรรมชาติ 4(4-0-8)

Mathematics and nature

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-113 Principles of Mathematics for Teachers

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ความรู้ของคณิตศาสตร์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติแก่นักศึกษา อาทิเช่น ลำดับฟีโบนัชชี การเพิ่มลดจำนวนประชากร การติดต่อของโรคระบาด เป็นต้น นักศึกษาจะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดให้นักเรียนในการเรียนการสอนหรือการทำโครงการได้ในอนาคต

This course provides students with knowledge about mathematics occurring in nature. The topic includes but not limited to the Fibonacci sequence, population model, compartmental models in epidemiology, etc. The students will be able to pass on the knowledge gained in this course to their future students in a classroom or on a mathematical project.

MAE66-367 การโปรแกรมสำหรับครู

4(3-3-8)

Programming for Teachers

รายวิชานี้เน้นการแนะนำความรู้ในด้านการโปรแกรมที่น่าสนใจและเป็นปัจจุบัน ข้อมูลและชนิดข้อมูล การเขียนนิพจน์ คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล คำสั่งกำหนดค่า คำสั่งควบคุม ตัวแปรชุดและการกำหนด การเขียนลำดับขั้นตอนของวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ผังงานและการเขียนลำดับขั้นตอนของวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ภาษาเขียน หลักการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การออกแบบโปรแกรมแบบโครงสร้าง การเขียนโปรแกรมแบบมีโปรแกรมย่อย พารามิเตอร์ การเขียนโปรแกรมแบบเรียกตัวเองการกำหนดข้อมูลแบบระเบียน แฟ้มข้อมูล การจัดการพอยเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมภาษาซีที่ใช้แก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์

This course emphasizes on introduction to programming in current interesting program, data and type of data; statement writing, input and output instructions, value-assign instruction, control instruction, array and assignment, analysis of problem solving, algorithm writing through flowchart and pseudo-code, structural programming, structural program designing, programming with subprograms, parameters, recursive programming, data record assignment, data file, pointer handling, and examples of programs in C language for problem solving in science.

MAE66-368 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์สำหรับครู

4(4-0-8)

Graph Theory and its Applications for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-361 วิทยุคณิตศาสตร์สำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-361 Discrete Mathematics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจพื้นฐานทางทฤษฎีกราฟ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกราฟ เน้นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีกราฟซึ่งประกอบด้วย ต้นไม้ กราฟในระนาบ ปัญหาการระบายสี ปัญหาการจับคู่ และทฤษฎีรามเซย์

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in graph theory. Students will learn topics in mathematics focusing on the applications of graph theory including trees, planarity, coloring, matching, and Ramsey theory.

MAE66-369 คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้นสำหรับครู 4(4-0-8)

Introduction to Financial Mathematics for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู.

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-212 Basic Statistics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์การเงินที่จำเป็น นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดใน หัวข้อทางคณิตศาสตร์การเงินซึ่งประกอบด้วย ตัวแบบตลาดอย่างง่าย สินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยง ตัวแบบตลาดแบบไม่ต่อเนื่องในเวลา และการกำหนดราคาฟิวเจอร์สและออปชัน

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in financial mathematics to students. Students will learn topics in financial mathematics, including, a simple market model, risk-free assets, risky assets, discrete time market models, and pricing futures and options.

MAE66-421 ทฤษฎีรหัสและการประยุกต์สำหรับครู 4(4-0-8)

Coding Theory and its Applications for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-321 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับครู และ

MAE66-322 พีชคณิตนามธรรมสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-321 Linear Algebra for Teachers for Teachers and

MAE66-322 Abstract Algebra for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดและการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษารายวิชาขั้นสูงขั้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย การตรวจพบและการแก้ไขค่าคลาดเคลื่อน การเข้ารหัสและการถอดรหัส พัลส์จำกัดรหัสเชิงเส้น รหัสวัฏจักร การประยุกต์ทฤษฎีรหัสเบื้องต้น

This course is intended to provide education students majoring in mathematics essential mathematical concepts and proofs needed to analyze, and solve mathematical problems subjected to science and technology and is well equipped for advanced courses. Topics include error detection and correction, encoding and decoding, finite fields, linear codes, cyclic codes, and introduction to applications of coding theory.

MAE66-422 พีชคณิตบูลีนสำหรับครู 4(4-0-8)
 Boolean Algebra for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-361 วิทยุคณิตสำหรับครู และ

MAE66-321 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from
 MAE66-361 Discrete Mathematics for Teachers and
 MAE66-321 Linear Algebra for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานของพีชคณิตบูลีน และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยหัวข้อ สมบัติของพีชคณิตบูลีน ริงบูลีน และการประยุกต์ของพีชคณิต บูลีน

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary basic concepts in Boolean Algebra needed to solve mathematical problems. Topics include properties of Boolean algebra, Boolean rings, and applications of Boolean algebra.

MAE66-431 เรขาคณิตวิเคราะห์และพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติสำหรับครู 4(4-0-8)
 Analytical geometry and conic sections in 3D space for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-112 แคลคูลัสขั้นกลางสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from
 MAE66-112 Intermediate Calculus for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์เข้าใจแนวคิดทางเรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยในปริภูมิ 3 มิติที่จำเป็น นักศึกษาจะ ได้ศึกษาหัวข้ออันประกอบไปด้วย เรขาคณิตวิเคราะห์สำหรับระบบพิกัดฉาก ระบบพิกัดเชิงขั้วและระบบพิกัด ทรงกลม เส้น ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติและการประยุกต์

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in analytical geometry and conic sections in 3 D space. Students will learn topics, including, analytical geometry of the Cartesian orthogonal system, the cylindrical and spherical coordinates, lines, planes and surfaces in 3D space, vector analysis in 3D space and its applications.

MAE66-441 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองสำหรับครู 4(3-3-8)

Design and Analysis of Experiment for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-212 Basic Statistics for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ มีแนวคิดพื้นฐานทางสถิติและทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รวมทั้งสามารถนำ ความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพหรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษา รายละเอียดในหัวข้อทางสถิติซึ่งประกอบด้วยแนวความคิดพื้นฐานในการออกแบบการทดลอง แผนแบบการ ทดลองสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบการทดลองบล็อกสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบการทดลองจัดสุ่มละติน การประมาณค่า ข้อมูลสูญหาย การทดลองแฟกทอเรียล การคอนฟาวนด์ แผนแบบแฟกทอเรียลบางส่วน และแผนแบบการ ทดลองสปลิตพลอต

This course is designed to provide necessary concepts in statistics and skills in statistical software for education students majoring in mathematics. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in their field and use the knowledge in further study. Students will learn a broad range of statistical topics, including, basic concepts of experimental designs, completely randomized design, randomized complete block design, latin squares design, estimating missing values, factorial experiments, confounding, fractional factorial design, and split plot design.

MAE66-451 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชันค่าจริงสำหรับครู 4(4-0-8)

Sequences and Series of Real-Valued Functions for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-112 แคลคูลัสขั้นกลางสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-112 Intermediate Calculus for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์เข้าใจแนวคิดทางลำดับและอนุกรมของจำนวนจริงและฟังก์ชันค่าจริงที่จำเป็น นักศึกษาจะ ได้ศึกษาหัวข้ออันประกอบไปด้วย ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริงและฟังก์ชันค่าจริง การทดสอบการลู่เข้า ตัวอย่างของอนุกรมกำลังที่สำคัญและการประยุกต์

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in sequences and series of real numbers and real-valued functions. Students will learn topics, including, sequences and series of real numbers and real-valued functions, convergence test, essential examples of power series and their applications.

MAE66-452 แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับครู 4(4-0-8)

Advanced Calculus for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAE66-354 เวกเตอร์แคลคูลัสสำหรับครู

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

MAE66-354 Vector Calculus for Teachers

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์เข้าใจแนวคิดทางแคลคูลัสขั้นสูงที่จำเป็น นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทาง แคลคูลัส ประกอบด้วยหัวข้อ แคลคูลัสสำหรับระบบพิกัดเชิงขั้ว ระบบพิกัดทรงกระบอกและระบบพิกัดทรงกลม ปริพันธ์ตามผิวและการประยุกต์ ทฤษฎีของเกาส์ ทฤษฎีของสโตกส์และการประยุกต์

This course is designed to provide education students majoring in mathematics necessary concepts in advanced calculus. Students will learn topics in advanced calculus, including, calculus of polar coordinates, cylindrical and spherical coordinates, line integrals and surface integrals and their applications, and theorems of Gauss and Stoke and their applications.

MAE66-461 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์สำหรับครู 2 4(4-0-8)

Selected Topics in Mathematics for Teachers II

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้ให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ได้ศึกษาความรู้เฉพาะด้านที่นักศึกษาสนใจทางคณิตศาสตร์ที่ทันสมัย รวมถึงเทคนิคต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์โดยใช้องค์ความรู้ที่ครอบคลุมตามหลักสูตรในระดับชั้นปีที่สี่

This course is designed to provide education students majoring in mathematics to study current interesting topics in mathematics together with mathematical techniques by using the knowledge covered the curriculum of the forth year level.

วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา

วิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

CME66-111 ระบบสารสนเทศทางการศึกษาเบื้องต้น

4(3-2-7)

Introduction to Educational Information System

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศทางการศึกษา ระบบสำนักงานอัตโนมัติ การจัดการข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการตัดสินใจ การฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อสร้างสมรรถนะในการใช้งานระบบสำนักงานอัตโนมัติ ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ แพลตฟอร์มออนไลน์ รวมทั้ง App บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และแพลตฟอร์มโซเชียลทางการศึกษา

This course studies basic concepts of information systems in education, office automation systems, educational information system components, modern data management technology, and applications of information systems in decision making. Students will gain competencies in using software and platforms for office automation, word processing application, presentation software, calculation software, online platforms including mobile apps and social platforms for education.

CME66- 112 เทคโนโลยีสำหรับวิทยาศาสตร์

4(3-2-7)

Technology for Science

รายวิชานี้สืบเสาะหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบและปฏิบัติ ทดสอบ ปรับปรุง แก้ไข ประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาและสามารถใช้เทคโนโลยีจัดทำโครงงานเทคโนโลยีสำหรับวิทยาศาสตร์

This course investigates using the scientific method, Identifying problems or needs, gathering data, selecting methods, designing and performing projects, Testing, improving, editing, and evaluating—selecting technologies to solve the issues and use technology to conduct teaching for scientific projects.

CME66- 113 กฎหมายและจรรยาบรรณทางคอมพิวเตอร์

2(2-0-4)

Computer Laws and Ethics

รายวิชานี้ศึกษาพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น ทรัพย์สินทางปัญญา อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จริยธรรมและจรรยาบรรณ ในการประกอบอาชีพทางคอมพิวเตอร์ การเป็นพลเมืองดิจิทัล ความฉลาดทางดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อ กรณีศึกษาการกระทำความผิดทางอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

This course studies computer-Related Crime Act, Data Privacy Act, Freedom of opinion and expression of intellectual property, computer and internet crimes, virtue and morals for computer-related professions, Digital Citizenship, digital literature, Case studies about computer and internet crimes.

CME66- 114 สถาปัตยกรรมและการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ 4(3-2-7)

Architecture and Computer Maintenance

รายวิชานี้ศึกษาหลักการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างและองค์ประกอบในการทำงานของคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำ หน่วยที่วงจรตรรกะ ระบบบัส สัญญาณสั่งการและวงจรควบคุม การอินเทอร์เฟซ และอุปกรณ์ IoT การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเภทและรูปแบบการใช้งานระบบปฏิบัติการ บทบาท หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจำงานหรือการจัดสรรหน่วยประมวลผลปฏิบัติการติดตั้งระบบปฏิบัติการและอุปกรณ์ต่อพ่วง การวิเคราะห์ปัญหา หลักการดูแลรักษา และปฏิบัติการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์

This course explains working principles of hardware, software microprocessor, Structure and working components of computers, Memory, logic circuit function, system bus, signal and controlling circuit, Interface and IoT, Equipment and computer assembly, Types and models of operating system usage, roles, and functions of operating systems, Work distribution or processor allocation, Install Operating system and devices, Problem diagnosis, maintenance principle, and computer maintenance.

CME66- 115 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม 4(3-2-7)

Algorithms and Programming

รายวิชานี้ศึกษาขั้นตอนวิธี การเขียนผังงาน การแก้ปัญหา การคิดเชิงตรรกะ ชนิดข้อมูลตัวแปร โครงสร้างควบคุม การนำเข้าข้อมูล การแสดงผล หลักการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์ปัญหาโดยวิธีการโปรแกรม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สร้างโปรแกรมแก้ปัญหาขนาดเล็กได้

This course studies procedure, flowchart writing, problem-solving, logical thinking, data types, variables, control structure, input, output, the principle of program writing, Analyzing coding problems step by step, Practice program writing via computer languages, and Creating small problem-solving programs.

CME66- 211 การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก 4(3-2-7)

Computer Graphic Design

รายวิชานี้ออกแบบงานด้านศิลปะ การวาดภาพ ทฤษฎีสีกับงานออกแบบกราฟิก หลักการออกแบบงานกราฟิก ประเภทของภาพกราฟิก สร้างงานศิลปะและวัสดุกราฟิก ปรับแต่งภาพกราฟิก อินโฟกราฟิก ปฏิบัติใช้งานโปรแกรมประยุกต์สำหรับสร้างงานกราฟิกได้

This course designs artwork, drawings, Color theories, graphic designs, Graphic design principles, Type of graphic, Creating artwork and graphic objects, Configuring graphics, and infographics, Use applied software for graphic creation.

- CME66- 212 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-2-7)**
System Analysis and Design
 รายวิชานี้วิเคราะห์ระบบสารสนเทศขององค์กร กำหนดผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาระบบ สำรวจระบบงาน วิเคราะห์ระบบงาน กำหนดปัญหาและการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ ใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล การสร้างพจนานุกรมข้อมูล ออกแบบข้อมูลนำเข้า ออกแบบฟอร์ม แสดงผลลัพธ์ของระบบ ปฏิบัติการวิเคราะห์ออกแบบระบบงานขนาดเล็กและการจัดทำเอกสารรายงาน
- This course analyzes the information system Organization, Identity stakeholder in information system development, Study Information system development, surveying and analyzes procedures, Identify problems and studies the possibility of the system, Use information flowchart, Use information relation chart, Create Data dictionary, Design input, form and output of the system, Analyze and design small systems and conduct the reports.
- CME66- 213 การออกแบบมัลติมีเดียและแอนิเมชัน 4(3-2-7)**
Multimedia and Animation Design
 รายวิชานี้ศึกษาหลักการและทฤษฎีของมัลติมีเดียและแอนิเมชัน ประเภทของแอนิเมชัน การจัดการกับวัตถุ หลักออกแบบภาพเคลื่อนไหวสองมิติและสามมิติการใช้งานโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานมัลติมีเดียและแอนิเมชัน การออกแบบโมเดลลิง การสร้างเท็กซ์เจอร์ การสร้างและแปลงชิ้นงาน สร้างงานมัลติมีเดียและแอนิเมชัน ประยุกต์ใช้กับงานด้านการศึกษา
- This course studies principles and Theories of multimedia and animation, type of animation, Objects management, 2D and 3D animation creation Principles, Use in applied software for multimedia and animation, Modeling designs, Texture creation, Work creation and conversion, Create multimedia and animation apply their educational context.
- CME66- 214 ระบบการจัดการฐานข้อมูล 4(3-2-7)**
Database Management System
 รายวิชานี้ศึกษาองค์ประกอบ และสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล พืชคณิตเชิงสัมพันธ์ ความเกี่ยวเนื่องกันของข้อมูล และการทำให้เป็นบรรทัดฐาน พจนานุกรมข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง บุรณภาพของข้อมูล กรณีศึกษาการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดเล็ก
- This course studies the components and architectures of the database. Correlation database design, Creating data correlation models, relational algebra, correlation data and standardization, Data dictionary, Structured Query Language, Data integrity, and Case studies in small database management system designs.

- CME66- 311 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4(3-2-7)**
Computer Network System
 รายวิชานี้ศึกษาทฤษฎีการสื่อสาร ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโทคอลการสื่อสาร โทโปโลยี ระบบความมั่นคงปลอดภัย ระบบอินเทอร์เน็ต ปฏิบัติการวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรและภายนอกองค์กร บำรุงรักษาระบบเครือข่าย ระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์
 This course studies communication theories, Computer network systems, Communication protocol, Topology, Security systems, internet systems, Analyzing, designing, and installing computer networks inside and outside organizations, Maintain network and server systems.
- CME66-312 การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นสูง 3(3-2-7)**
Advanced Web Programming
 รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดโปรแกรมเชิงวัตถุ เทคโนโลยีเชิงวัตถุ โมเดลเชิงวัตถุ คุณสมบัติเชิงวัตถุ คลาส ออบเจกต์ วงจรชีวิตวัตถุ กราฟิกส่วนติดต่อกับผู้ใช้ งาน การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การใช้เครื่องมือ และเทคนิคการเขียนโปรแกรมขั้นสูง ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมประยุกต์ทางการศึกษา
 This course studies coding concepts about object-oriented programs, object-oriented technology, objected-oriented model, objected-oriented properties, class, objects, object life cycle, Interface graphics, Database connection, Use of instruments and techniques in advanced programming, and programs applied to programs for education.
- CME66- 313 วิจัยวิทยาการจัดการการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์ 4(3-2-7)**
Computer Management Science
 รายวิชานี้วิเคราะห์หลักสูตรวิทยาการคำนวณ ออกแบบเทคโนโลยี (ตามแนว สสวท.) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบการสอนตามบริบทของผู้เรียน การออกแบบกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การปฏิบัติการสอนโดยบูรณาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
 This course analyzes computing science curriculum and technology design (according to IPST framework), Write lesson plans, Design teaching according to learner context, Design activities, Create and use learning, Measure, and evaluation, Teaching practice integrating learning management to promote 21st-century skills.
- CME66- 314 วิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 4(3-2-7)**
Research and Innovation Development in Computer Education
 รายวิชานี้ทำวิจัยและพัฒนา ทบทวนวรรณกรรม พัฒนาโครงการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล แปลความ สรุปผล รายงานการวิจัย และเขียนบทความวิชาการเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการ
 This course conducts research and development research and Reviewed literature. Develop research projects, Analyze data. Interpret data, Summaries research results, Report research results, and Write papers for presentation at an academic conference.

CME66- 411 สัมมนาการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3)
Seminar in Knowledge Management and Innovation for Computer

รายวิชานี้วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ หลักการจัดโครงการ การบริหารจัดการโครงการ ออกแบบและดำเนินการจัดโครงการ ประเมินผล ฝึกเขียนและจัดโครงการ ทำรายงานการจัดโครงการ

This course analyzes definitions, importance, and principles in project organization, Design and organizing projects, Assessing projects, and Practice writing and organizing projects. Conduct project organization reports.

CME66-221 รายวิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
วิทยาการคำนวณ 4(3-2-7)
Computational Science

รายวิชานี้ศึกษาและวิเคราะห์ เทคนิค วิธีการขั้นตอนการแก้ปัญหา ทักษะการคิดเชิงคำนวณ เชิงนามธรรม ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาโดยขั้นตอนการแก้ปัญหา การย่อยปัญหา การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น เพื่อไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและตระหนักถึงการใช้งานสารสนเทศอย่างปลอดภัย ศึกษาหรือพัฒนาโครงการที่บูรณาการกับเนื้อหาวิชาอย่างสร้างสรรค์

This course analyzes logical reasoning in problem-solving, pseudo-code and work chart writing, basic designing, and program writing with variations, conditions, and loop statements to solve scientific or mathematic problems. Study the principle of computing thinking, decomposition, pattern finding, abstract thinking, example, and benefit of computing thinking in daily life; apply the thinking to design problem-solving process, problem-solving with the computer, input, output, and condition indicating—loop statement design, Data are ordered and retrieved, Example design of problem-solving with the computer, Study information technology projects, problem indicating, study, plan, perform, summarize and publish the project that integrates with other subjects and correlate with daily life, Apply the knowledge to science teaching management.

CME66-222 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
Computer Mathematics

รายวิชานี้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ หลักการคิดเชิงคำนวณ ระบบเลขฐาน ตรรกะทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง อัลกอริทึม พีชคณิตบูลีน เมตริกซ์ ฟังก์ชัน การประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาและพัฒนางานด้านคอมพิวเตอร์

This course studies the principles, concepts, and mathematical theories related to computers, Principles of computational thinking, arithmetic systems, mathematical logic, algorithms, Boolean algebra, matrix, functions, and application of mathematical knowledge in problem-solving and computer development.

CME66-321 สะเต็มศึกษา 3(3-0-6)
STEM Education

รายวิชานี้ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และหลักการการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง เข้าใจหลักการของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แนวคิดและข้อแตกต่างของกิจกรรมและโครงการสะเต็มศึกษา การออกแบบกิจกรรมสะเต็มศึกษา การประเมินการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา การนำสะเต็มเข้าสู่ชั้นเรียน การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา

This course studies the meaning, importance, and principle of STEM education, technologies for living in a rapidly changing society, and 21st-century skills. Apply knowledge in science, mathematics, and other sciences to creatively solve the problems or develop the job with engineering design; suitably select the technology by considering the effects on living, community, and environment. Systematically use information technology in learning, working, and problem-solving; professionally design STEM learning activities, create lesson plans, manage learning, measure, and evaluate the learning outcome.

CME66-331 การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4(3-2-7)
Mobile Application Design and Development

รายวิชานี้ศึกษาหลักการและทฤษฎีการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเลือกเครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนา อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน สร้างแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ประยุกต์ทางการศึกษา

This course studies the principles and theories in mobile application development, Selecting instruments for application development, sensors, connection devices, designing and developing applications, Create mobile applications applied for education.

CME66-332 การพัฒนาและผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ 4(3-2-7)
Development and Production of Electronic Teaching Materials

รายวิชานี้ศึกษาทฤษฎีการออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์เนื้อหา เทคนิควิธีการผลิตและประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ การเลือกช่องทางที่เหมาะสมในการเผยแพร่สื่อ ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

This course studies theory in the design and develops electronics media, Content analysis. Techniques in electronic media creation and evaluation, Select a suitable channel to publish the media, Create electronic media via computer software.

CME66-333 การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 4(3-2-7)
Programming for Internet of Things

รายวิชานี้ศึกษาความหมายของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เครื่องมือสำหรับการพัฒนาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งการเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งการใช้ API ภายนอกกับระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งการเข้าถึงทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมบน อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเช่น ระบบ ตรวจสอบต่างๆ การวัดอุณหภูมิ รูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ และระบบที่ฝังตัวอยู่ใน คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

This course studies the internet of things (IoT) architecture and description, Internet of things tools, internet of things data connection, how to use internet of things API, coding and developing internet of things, temperature sensor detection, internet of things connection embedded devices and computer.

CME66-334 การผลิตโปรแกรมประยุกต์และดิจิทัล 4(3-2-7)
Digital Application Production

รายวิชานี้ศึกษากระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบแบบโอไจล์และวอเตอร์ฟอล การกำหนดจุดประสงค์ของระบบ กระบวนการทำงานและการรวบรวมความต้องการ เครื่องมือในการรวบรวมความต้องการ ความสอดคล้องกันของความต้องการกับกระบวนการทำงาน การ ออกแบบเครื่องมือในการออกแบบ เอกสารที่ใช้ในการออกแบบ การพัฒนาระบบ การทดสอบ และการส่งมอบซอฟต์แวร์

This course studies the software development process, waterfall, and agile software development approach, defining software objectives, work process, and requirement gathering process, tools for requirements gathering, a consistency between implementation process and requirements, software design and tools, and documents to describe the design, implementation, testing and delivery of software.

CME66-335 การเรียนรู้โดยใช้เกม 4(3-2-7)
Game-Based Learning

รายวิชานี้ศึกษาบทบาทของเกมและการเล่นเกมเพื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ทฤษฎีเกม การออกแบบและการนำไปใช้ในทางการศึกษา ชนิดของเกม สังคมและวัฒนธรรมของเกมในบริบททางการศึกษา การจำลองและสภาพแวดล้อมเสมือนเพื่อการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การนำผู้เรียนสู่สภาพแวดล้อมแบบจมนิ่งและมีปฏิสัมพันธ์ การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมเพื่อการศึกษา

This course studies the roles of games design and playing games for learning in the digital age of games design and implement the game in education, game types, socio-culture issues of games in educational, context, simulation in education, bring learners down and interaction, study research related to using games for education.

- CME66-336 ข้อมูลขนาดใหญ่และการจัดการความรู้ 4(3-2-7)**
Big Data and Knowledge Management
 รายวิชานี้ศึกษาข้อมูลขนาดใหญ่ ทฤษฎีความรู้ ประเภทความรู้ รูปแบบความรู้ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และความรู้ ความต้องการฐานความรู้เพื่อทดแทนผู้เชี่ยวชาญ ระบบฐานความรู้ การใช้ระบบฐานความรู้เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในองค์กร การออกแบบและสร้างฐานความรู้จากข้อมูลด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้ระบบฐานความรู้
- This course studies big data; theory of knowledge; knowledge type; management in big data and knowledge; the need for expert systems to overcome the shortage of experts; knowledge-based systems; application of knowledge-based systems for decision support in the organization; knowledge-based systems design and building using various methods; applications of knowledge-based systems.
- CME66-341 วิทยาการก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)**
Advanced Topics in Computer
 รายวิชานี้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการก้าวหน้า เลือกและประยุกต์ใช้วิทยาการก้าวหน้าสำหรับครูคอมพิวเตอร์ สร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดนวัตกรรมตามหลักวิทยาการก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์
- This course studies the principles, concepts, and theories related to advanced science, Select and apply advanced science for computer teachers, and Create innovations according to principles of advanced science in computer.
- CME66-342 การเรียนรู้ของเครื่อง 4(3-2-7)**
Machine Learning
 รายวิชานี้ศึกษานิยามการเรียนรู้ของเครื่อง ประเภทของการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน แบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง และการประยุกต์ใช้แบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อการแก้ปัญหา
- This course studies the definition of machine learning, types of machine learning, supervised learning, unsupervised learning, machine learning models, programming for implementing machine learning models, and the application of machine learning models for solving problems.
- CME66-343 การเรียนรู้เชิงลึก 4(3-2-7)**
Deep Learning
 รายวิชานี้ศึกษานิยามของการเรียนรู้เชิงลึก โครงข่ายประสาทเชิงลึก โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน การปรับแต่งไฮเปอร์พารามิเตอร์ การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างโครงข่ายประสาทเชิงลึก การใช้งานการเรียนรู้เชิงลึกในสถานการณ์จริง

This course studies the definition of deep learning, deep neural networks, deep convolutional neural networks, hyperparameters tuning, programming for deep neural networks, and the application of deep learning for practical usage.

CME66-344 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 4(3-2-7)

Cloud Computing

รายวิชานี้ศึกษาพื้นฐานการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ องค์การและการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การบริการการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ โครงสร้างพื้นฐานสำหรับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การเข้าถึงการประมวลผล การให้บริการ การพัฒนาและติดตั้งโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์แบบกลุ่มเมฆ อนาคตของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

This course studies the fundamentals of cloud computing, organization, cloud computing, cloud computing services, cloud computing infrastructure, accessing the computing, service, developing and installing programs on cloud-based computers, and the future of cloud computing.

CME66-345 ขับเคลื่อนการตัดสินใจด้วยข้อมูล 4(3-2-7)

Data-Driven Decision Making

รายวิชานี้ศึกษาความหมายของข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ ชนิดของข้อมูล โครงสร้างข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือในการแสดงผลข้อมูล เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล หลักการในการตัดสินใจโดยขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

This course studies the Definition of information and big data, types of data, data structure, data analysis techniques, data visualization tools, data analysis tools, principles for data-driven decision making.

CME66-431 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษา 4(3-2-7)

Artificial Intelligence for Education

รายวิชานี้ศึกษาหลักการปัญญาประดิษฐ์ การแทนความรู้ในคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการคิดหาเหตุผล กลยุทธ์การสืบค้น การวางแผนการเล่น เกม การพิสูจน์ทฤษฎีทางตรรกศาสตร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่เหมาะสม และปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษา

This course studies principles of artificial intelligence, computer knowledge representation, application of computers to solve artificial intelligence problems, logical thinking process, browsing strategies, game planning, proofing logic theory, writing the program in suitable language, and artificial intelligence in education.

- CME66-432 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 4(3-2-7)**
Computer for Education
 รายวิชานี้ศึกษาการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการศึกษาในด้านต่าง ๆ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบการเรียนการสอน การเตรียมวัสดุการเรียนการสอน การจัดทำและนำเสนอข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการประเมินผลการเรียนการสอน การวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานผลบนระบบคอมพิวเตอร์
- This course studies the application of computers for education management, teaching and learning model by computer, content analysis, instructional design; teaching and learning material preparation, information creation and presentation on the computer system; teaching and learning evaluation using a computer program; data analysis and report on a computer system.
- CME66-441 ข้อมูลจินตทัศน์ 4(3-2-7)**
Data Visualization
 รายวิชานี้ศึกษาหลักการการออกแบบและเลือกแผนภูมิ การเตรียมข้อมูลและการลดขนาดข้อมูลเพื่อการแสดงผล การแสดงผลข้อมูลตัวเลข การแสดงผลข้อมูลแบบไม่ใช่ตัวเลข การตีความข้อมูลจากแผนภูมิ ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อการนำเสนอข้อมูล
- This course studies principles of design and selection of charts, data preparation and dimensional reduction for visualization, visualization of numerical data, visualization of non-numerical data, interpreting data from charts, and practical programming for presenting the information.
- CME66-442 การจัดการธุรกิจสตาร์ทอัพ 4(3-2-7)**
Startup Business Management
 รายวิชานี้ศึกษาหลักการและแนวคิดของธุรกิจสตาร์ทอัพ โครงสร้างของธุรกิจสตาร์ทอัพ กระบวนการทางความคิดของผู้ประกอบการและการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ทักษะและทรัพยากรที่จำเป็น ของผู้ประกอบการ การประเมินโอกาสทางธุรกิจสตาร์ทอัพที่จะนำไปสู่การสร้างสรรค์และการจัดการนวัตกรรมของธุรกิจสตาร์ทอัพ
- This course studies the principle and concepts of the startup business, startup organizational structure, entrepreneurial thinking and development, characteristics of successful entrepreneurs, skills and resources for entrepreneurs, and opportunity assessment of startup business toward creative and innovation management.

	วิชาเอกภาษาไทย	
	วิชาเอกบังคับ	50 หน่วยกิต
THE66-111	ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดีไทย	4(4-0-8)
	Fundamentals of Thai Literature	

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับวรรณคดีไทยพื้นฐาน ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ ความหมาย ประเภท ลักษณะ ศัพท์สำคัญของวรรณคดี ขนบ แนวคิด กลวิธีการประพันธ์ สาเหตุการเกิดวรรณคดี การแบ่งยุควรรณคดี และหลักการวิเคราะห์วรรณคดี เพื่อสร้างความรู้พื้นฐานสู่การเรียนรู้วรรณคดีที่ลุ่มลึกและเข้าถึงรสของวรรณคดีมากยิ่งขึ้น ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดีไทยกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to provide students with basic knowledge of Thai literature. It consists of the following topics: meanings, genres, characteristics, essential terms of literature, traditions, concepts, and writing strategies. Literature causes literary era division and principles of literary flavor analysis To create basic knowledge to study literature that is more profound and more accessible to the taste of literature as well as applying the basic understanding of Thai literature to Thai language learning management. It contains the following topics.

THE66-112	หลักภาษาไทย	4(4-0-8)
	Principles of Thai Language	

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักภาษาไทย ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ อักษรวิธีไทย รูปและเสียงของพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ไตรยางค์ มาตราแม่ ก กา และมาตราตัวสะกด คำเป็นคำตาย การใช้ลักษณะนาม คำพ้องรูปและพ้องเสียง การสร้างคำประเภทต่าง ๆ ชนิดของคำไทย วลีและประโยคชนิดต่าง ๆ สำนวน ราชาศัพท์ และการใช้พจนานุกรม เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้หลักภาษาไทยกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to provide learners with basic knowledge of the Thai language. Contains the following topics Thai alphabets, forms and sounds of consonants, vowels and tones, tri-syllables, ma ko ka and spelling stanzas, use of nouns, Homonyms and homophones, word formations, types of Thai words, different kinds of phrases and sentences, expressions, royal words and dictionary usage, for applying principles of Thai language to the management of learning the Thai language.

THE66-113	ศิลปะการเขียนร้อยกรอง	4(2-4-6)
	The Art of Poetry Writing	

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับศิลปะการเขียนร้อยกรอง ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ ความหมาย รูปแบบ และคุณค่าของบทร้อยกรองไทย ภาพพจน์โวหาร ลักษณะคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพ กลอนสุภาพ กลอนดอกสร้อย กลอนสักวา กลอนเพลงพื้นบ้าน กาพย์ยานี ๑๑ ร่ายสุภาพ กลบท ลิลิต คำขวัญ และฝึกแต่งคำประพันธ์ประเภทต่าง ๆ เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้เกี่ยวกับศิลปะการเขียนร้อยกรองกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to equip students with knowledge of the art of poetry writing. Contains the following topics: meaning, form, and value of Thai poems, images, stylistics, poems in the type of poetry, Khlong Si Suphap, Klonsuphap, Klon Dok Soi, Klon Sakkawa, Klon Phleng Phuenban, KapYani, Chan, Rai Suphap, Konlabot. Lilit, Khamkhan and practice composing various types of poetry for applying the core knowledge of the art of poetry writing to learning management of the Thai language.

THE66-114 ศิลปะการอ่านร้อยแก้วและร้อยกรอง 3(2-2-5)

The Art of Prose and Poetry Reading

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับศิลปะการอ่านร้อยแก้วและร้อยกรอง ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ การฝึกอ่านเอื้อนเสียง การเห่เรือ การอ่านทำนองเสนาะจากบทอาขยานหลักและบทอาขยานเลือกในแบบเรียนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ได้แก่ นิราศภูเขาทอง โคลงโลกนิติ บทเสภาสามัคคีเสวกตอนวิศกรรมา ภาษิตอิศรญาณ บทพากย์เอราวัณ รามเกียรติ์ตอนศึกอินทรชิต พระสุริโยทัยขาดคอช้าง พระอภัยมณี ตอน พระอภัยมณีหนีนางผีเสื้อ อิเหนาตอนศึกกะหมิงกฤษณ์ มหาเวสสันดรชาดกกัณฑ์มัทรี ลิลิตตะเลงพ่าย กาพย์เห่เรือ ตอน เหมเรือกระบวณ สุวรรค์ชั้นกวี นิราศพระบาท นิราศนรินทร์ และสามัคคีเภทคำฉันท์เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้เกี่ยวกับศิลปะการอ่านร้อยแก้วและร้อยกรองกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to equip students with knowledge of the art of reading prose and poetry. Contains the following topics: Practicing reading aloud, cheering a boat, reading the melody of the central prayer and the elected prayer in Thai language learning at the lower and upper secondary levels, including Nirat PhukhaoThong, Khlong Lok ka Nit, Bot Sepha Samakkhi Sawek Ton Witsawa Kan Ma, Phasit Isarayan, Botphak Erawan, Rammakian Ton SuekIntorachit, Phrasuriyothai Khatkhochang, Phraaphai Mani Ton Phraaphai Mani Ni Nang Phisuea, I Nao Ton Suek Ka Mang Ku Ning, Mahawetsandonchadok Kanmatsi, Lilittalengphai, Kapheruea Ton He Chom Rueda Krabuan, Sawan Chan Kawi, Nirat PhraBat, Nirat Narin and Samakkhi Phet Kham Chan and applying the basic knowledge of the art of prose and poetry reading to the management of learning the Thai language.

THE66-211 ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย 4(4-0-8)

Foreign Languages in Thai

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ การยืมภาษาและสาเหตุที่ภาษาต่างประเทศเข้ามาปนภาษาไทย คำยืมภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย คำยืมภาษาเขมรในภาษาไทย คำยืมภาษาอังกฤษในภาษาไทย คำยืมภาษาจีนในภาษาไทย คำยืมภาษาขวามลายูในภาษาไทย โดยศึกษาทั้งประเด็นความเป็น ลักษณะของภาษาแต่ละประเภท ลักษณะการยืม การใช้คำยืมประเภทต่าง ๆ ในบริบทภาษาไทย เทคนิคการวิเคราะห์แยกประเภทคำยืมแต่ละประเภทออกจากภาษาไทย และการประยุกต์องค์ความรู้ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to provide learners with knowledge of foreign languages in Thai. It contains the following topics Language borrowing and why foreign languages are mixed in Thai, Pali borrowings Sanskrit in Thai, Khmer Loan in Thai, English Loan in Thai, Chinese Loan in Thai, and Javanese Malay Loan in Thai. By studying both the issue of being Characteristics of each type of language, borrowing characteristics and the use of different types of borrowings in the Thai context. Analysis techniques to distinguish each kind of word borrowed from the Thai language. And applying the knowledge of foreign languages in Thai to Thai learning management.

THE66-212

วรรณคดีเอกของไทย

4(4-0-8)

Masterpieces of Thai Literature

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับวรรณคดีเอกของไทย ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวรรณคดีและวรรณคดีเอกของไทย ลักษณะเด่นของวรรณคดีเอกของไทย ยุคสมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ ได้แก่ ลิลิตพระลอ กาพย์ห่อโคลงประพาสธารโศกและกาพย์ห่อโคลงประพาสธารทองแดง รามเกียรติ์ ตอน ศีกกุมภกรรณ และทศกัณฐ์ลี้ม อิเหนา ตอน ท้าวดาหาไปใช้บนและบุษบาเลี้ยงเทียน ขุนช้างขุนแผน ตอน ขุนแผนขึ้นเรือนขุนช้างได้นางแก้วกริยา พระอภัยมณี ตอน เจ้าละมานตีเมืองผลึก มหาเวสสันดรชาดกกัณฑ์ชูชกและกัณฑ์มหาพน และกาพย์คำกลอน โดยเรียนรู้ทั้งด้านรูปแบบ เนื้อหา แนวคิด คุณค่า และศิลปะการประพันธ์ พร้อมทั้งฝึกวิเคราะห์และประเมินค่าวรรณกรรมผ่านหลักการวิเคราะห์วรรณศิลป์และบทบาททางสังคม เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้วรรณคดีเอกของไทยกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to equip students with knowledge of significant Thai literature. Contains the following topics: Introduction to Thai literature and primary literature, outstanding characteristics of Thai important literature of Sukhothai, Ayutthaya, Thonburi and Rattanakosin periods, including Lilit Phra Lo, Kap Ho Khlong Praphat Than Sok and Kap Ho Khlong Praphat Than Thongdaeng, Rammakian Ton Suek Kumpha Kan and Thot sakan Lom, I Nao Ton Thao Da Ha Pai Chaibon and Butsaba Siang Thian, Khun Chang Khun Phaen Ton Khun Phaen Khuen Ruean Khun Chang Dai Nang Kaeo Kiriya, Phra Aphai Mani Ton Chao La Man Ti Mueang Phaluek, Mahawetsandonchadok Kan Chu Chok and Kan Mahaphon and Kaki Kham Klon by learning about forms, content, concepts, values and the art of writing as well as practice analyzing and evaluating literary values through the principles of literary analysis and social roles. For applying the knowledge of Thai significant literature and Thai language learning management.

THE66-213

วาทศิลป์ขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Rhetorical Arts

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับวาทศิลป์ขั้นสูง ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสื่อสาร ประเภทของการสื่อสาร หลักการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ศิลปะการใช้ถ้อยคำ กลวิธีการสื่อสาร จิตวิทยาเกี่ยวกับการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียน การสื่อสารเชิงบวกเพื่อการจัดการชั้นเรียน การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียน และทฤษฎีการสื่อสาร เช่น ทฤษฎีการสื่อสารของ ฮาโรลด์ ลาสเวลล์ ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โรล และการสื่อสารเชิงวงกลมของออสกูด และชแรมม์ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้วาทศิลป์ขั้นสูงกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to provide learners with advanced rhetorical knowledge. Contains the following topics basic knowledge of communication type of communication principles of using language for communication art of phrasing communication strategies, psychology and the use of language for communication in the classroom positive communication for classroom management personality development for classroom communication and communication theory such as Harold Laswell's Theory of Communication, Burlo's SMCR theory, and Oskdu and Schramm's circular communication. for applying the advanced rhetorical knowledge in Thai language learning management.

THE66-214

พัฒนาการวรรณคดีไทย

4(4-0-8)

Development of Thai Literature

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการวรรณคดีไทย ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ ลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของวรรณคดีไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ ในด้านรูปแบบ เนื้อหา แนวคิด กลวิธีการประพันธ์และลักษณะเด่นของวรรณคดีแต่ละยุคสมัย ฝึกเปรียบเทียบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ให้เห็นถึงประเด็นความเหมือนและความแตกต่าง รวมทั้งอิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของวรรณคดีทั้งด้านสังคมและวิถีชีวิตของผู้คนในยุคสมัยนั้น ทั้งนี้ เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้พัฒนาการวรรณคดีไทยกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to provide students with knowledge about the development of Thai literature. Contains the following topics Characteristics and changes of Thai literature since the Sukhothai, Ayutthaya, Thonburi and Rattanakosin periods in terms of forms, content, concepts, writing strategies and outstanding characteristics of the literature of each period. Practice comparing, analyzing, and synthesizing to see issues of similarities and differences. as well as social and cultural influences affecting the change of literature, both social and way of life of people in that era, for applying the knowledge about development of Thai literature with the management of learning the Thai language.

Thai language in social and cultural contexts

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ภาษา สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบไปด้วยธรรมชาติของภาษามนุษย์ การเกิด การตายและการฟื้นฟูภาษา ภาษาหลายภาษาและความหลากหลายของภาษาในสังคมไทย รวมทั้งการแปรของภาษาตามปัจจัยทางสังคม การเปลี่ยนแปลงของภาษา สถานการณ์การใช้ภาษาในสังคมไทย ตลอดจนภาษากับความคิดและวัฒนธรรมในสังคมที่เชื่อมโยงกับนวัตกรรมเทคโนโลยีในยุคสมัยปัจจุบัน เพื่อการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนและสามารถใช้ภาษาได้ถูกต้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม

This course is designed for students to study language, society, and culture. The topics include the nature of language, birth death of language and language revitalization, Multilingualism and a variety of languages in the Thai language, including variations along with social conditions, language changes, the situation of language use in Thai society, as well as language with concepts and culture in society, which are connected with technological innovations in the present, for the use of knowledge in teaching and learning management and choosing the language that is correct in the social and cultural context.

Introduction to Linguistics

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบไปด้วยความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาศาสตร์ มโนทัศน์และภาพรวมทฤษฎีภาษาศาสตร์กลุ่มดั้งเดิม โครงสร้าง ปวิวรรต การก แทกมีมิก และภาษาศาสตร์วิพากษ์ ระบบเสียงในภาษาไทย ระบบคำ ระบบกลุ่มคำระบบประโยค ระบบความหมาย และการศึกษาความหมายของคำในภาษาไทยตามวิธีการทางภาษาศาสตร์ เพื่อนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนสำหรับวิชาชีพครูให้เหมาะสม และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกและสังคมโดยคำนึงถึงธรรมชาติของผู้เรียนเป็นสำคัญ

This course is designed to enable students to study the Thai language linguistically. The topic of this course consists of general knowledge of linguistics, Concepts and an overview of classical group linguistic theories, structure, case, tagmemic and critical linguistics. The sound system in Thai, word system, phrase system, sentence system, semantic system and the study of meanings of Thai words by linguistic methods to apply the knowledge to the design and development of teaching and learning management for the teaching profession as appropriate and to keep up with the changes in the global and social. Context takes into account the nature of the learners as a priority.

THE66-312 ศิลปะการเขียนร้อยแก้ว

4(2-4-6)

The Art of Prose Writing

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับศิลปะการเขียนร้อยแก้ว หัวข้อรายวิชานี้ประกอบไปด้วย ความรู้พื้นฐานด้านการเขียน การเลือกใช้ภาษาเพื่องานเขียนร้อยแก้ว ประเภทของงานเขียนร้อยแก้ว การเขียนร้อยแก้วประเภทต่าง ๆ เช่น การเขียนย่อความ การเขียนเรียงความ การเขียนเชิงวิชาการ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ และการคัดลายมือ เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้ศิลปะการเขียนร้อยแก้วกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to equip students with the art of prose writing. The topics of this course include Basic knowledge of writing, Language selection for prose writing, Types of papers in prose, different types of prose writing such as abbreviations, essay writing, academic writing, creative writing and calligraphy for applying the knowledge in the art of prose writing and Thai language learning management.

THE66-313 การคิดและการอ่านขั้นสูง

4(2-4-6)

Advanced Thinking and Reading

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการคิดและการอ่านขั้นสูง หัวข้อรายวิชานี้ประกอบไปด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการคิด แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดและการพัฒนาทักษะการคิด การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ การพัฒนากระบวนการคิด และการอ่านขั้นสูง และการอ่านจับใจความเทคนิคบันได 6 ขั้น เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้การคิดและการอ่านขั้นสูงกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยที่เน้นสร้างและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดขั้นสูงเป็นสำคัญ

This course is designed to provide students with advanced knowledge of thinking and reading. The topics of this course include a general understanding of thinking Concepts of thinking skills and developing thinking skills. Developing critical thinking skills development of creative skills The development of advanced thinking and reading abilities and reading comprehension of the 6-Stair Ladder Technique For applying knowledge, thinking and advanced reading with Thai language learning management that focuses on building and encouraging learners to have advanced thinking skills.

THE66-314 การวิจารณ์วรรณกรรม

4(4-0-8)

Literature Criticism

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการวิจารณ์วรรณกรรม ประกอบด้วย หัวข้อดังต่อไปนี้ ความหมายของการวิจารณ์วรรณกรรม ลักษณะเฉพาะของการวิจารณ์วรรณกรรม ความสำคัญของการวิจารณ์วรรณกรรม แบบต่าง ๆ ของการวิจารณ์วรรณกรรม เช่น การวิจารณ์วรรณกรรมตามแนวคิด วิเคราะห์ การวิจารณ์วรรณกรรมตามแนวสังนิยมและสังนิยมมหัศจรรย์ การวิจารณ์วรรณกรรมตามแนวจิตนิยม การวิจารณ์วรรณกรรมสมัยใหม่และหลังสมัยใหม่ การวิจารณ์วรรณกรรมตามแนวมาร์กซิสต์ การวิจารณ์วรรณกรรมตามแนวสตรีนิยม และการวิจารณ์วรรณกรรมตามแนวหลังลัทธิอาณานิคม เพื่อการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน และสามารถใช้ภาษาได้ถูกต้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม

This course is designed to equip students with knowledge of literary criticism. Contains the following topic's definition of literary criticism, peculiarities of literary criticism, the importance of literary criticism in various forms of literary criticism such as literary criticism based on psychoanalysis, literary criticism based on realism and magical realism, literary criticism based on ideology, modern and postmodern literary criticism Marxist literary criticism feminist literary criticism and literary criticism following colonialism, for the use of knowledge in teaching and learning management and using the language correctly in the social and cultural context.

	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
THE66-231	การเขียนหนังสือราชการในสถานศึกษา	4(2-4-6)

Writing Official Letter in Educational Institutions

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกทักษะด้านการเขียนหนังสือราชการ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหนังสือราชการแต่ละประเภท หลักการใช้ระดับภาษา โครงสร้าง แบบฟอร์ม ลักษณะการใช้ภาษาเชิงวิชาการเพื่อการเขียนหนังสือราชการ ตลอดจนการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการเขียนหนังสือราชการ

This course is designed to enable students to study and practice writing skills in governmental books. The topics of this course include Basic knowledge of each type of official book, principles of use, language level, structure, form, and characteristics of academic language use for writing official books. as well as applying the knowledge to the management of the Thai language learning in writing official books.

	ลักษณะและการใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
THE66-251	Characteristics and Usage of Thai language	

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะและการใช้ภาษาไทย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ระบบเสียง ระบบคำในภาษาไทย ระบบเสียงของภาษาไทย ความหมายของคำ การสร้างคำ การสร้างประโยค คำราชาศัพท์ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และการสะกดการันต์ ทั้งนี้ เพื่อการนำองค์ความรู้เรื่องลักษณะและการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องมาประยุกต์กับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

This course is designed to provide learners with knowledge of the nature and usage of the Thai language. The topics of this course are sound systems and word systems in the Thai language. Thai sound system Meanings of words, word formation, sentence construction, royal words, idioms, aphorisms, proverbs, and orthography, to effectively apply the knowledge of characteristics and use of the Thai language to the management of learning the Thai language effectively.

THE66-261

วรรณคดีนิราศ

3(3-0-6)

Nirat Literature

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับวรรณคดีนิราศ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวรรณคดี ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนิราศ แนวทางการศึกษานิราศ ลักษณะทั่วไปของนิราศ ได้แก่ การตั้งชื่อนิราศ ลักษณะคำประพันธ์ที่ใช้ในการแต่งนิราศ ธรรมเนียมนิยมในการแต่งนิราศ ลักษณะของนิราศด้านเนื้อหา รูปแบบ และการพรรณนา กลวิธีและศิลปะในการแต่งนิราศ วิวัฒนาการของนิราศด้านเนื้อหาและกลวิธีการแต่ง วรรณคดีนิราศสมัยอยุธยา ธนบุรี รัตนโกสินทร์สมัยรัชกาลที่ 1-3, 4-5, และสมัยรัชกาลที่ 6 ถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ เพื่อประยุกต์องค์ความรู้เกี่ยวกับวรรณคดีนิราศกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to provide students with knowledge of Nirat literature. The topics of this course include general knowledge of literature and general knowledge about Nirat Nirat Education Guidelines. The general characteristics of Nirat include naming Nirat. Aspects of poetry used in composing Nirat popular custom of writing Nirat characteristics of Nirat in terms of content, form and description; strategies and art of writing Nirat. The evolution of Nirat in range and composing strategies Nirat literature during the Ayutthaya period, Thonburi, Rattanakosin period, Rama 1-3, 4-5, and King Rama VI to the present. This is to apply the knowledge of Nirat literature to Thai language learning management.

THE66-331

ประพันธ์กรไทย

3(3-0-6)

Thai Writers

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาประวัตินักเขียนไทยที่มีความโดดเด่นด้านการประพันธ์ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การสร้างอัตลักษณ์และลักษณะเฉพาะในงานเขียนและการเล่าเรื่อง รวมถึงการอ่านและวิเคราะห์งานคัดสรรของนักเขียน ตลอดจนการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะวิชาการด้านการเขียนเป็นสำคัญ

This course is designed for students to study the history of Thai writers who are outstanding in their writing. The topics of this course include the creation of identity and character in writing and storytelling, including reading and analyzing the writer's selection, as well as the application of knowledge in teaching and learning that emphasizes academic writing skills.

THE66-332

การเขียนสารคดี

3(2-2-5)

Documentary Writing

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกทักษะในการเขียนสารคดี หัวข้อรายวิชานี้ประกอบไปด้วย ความรู้พื้นฐานในการเขียนสารคดี องค์ประกอบของสารคดี กลวิธีการเขียนสารคดี ประเภทของสารคดี รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลประกอบการเขียนสารคดีในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การลงพื้นที่ภาคสนาม ผลงานการเขียนสารคดีทั้งในรูปแบบเก่าและสมัยใหม่ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์สารคดี ตลอดจนการได้ฝึกปฏิบัติเขียนสารคดีอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

This course enables students to study and practice nonfiction writing skills. The topics of this course include Fundamentals of nonfiction writing documentary elements nonfiction writing strategies type of documentary including searching for information for documentary writing in electronic media field visits documentary writing works in both old and modern formats as a guideline for documentary creation as well as practicing creative documentary writing to apply the knowledge to be involved in teaching and learning the Thai language.

THE66-341

การฟังและการพูดเชิงวิชาการ

3(2-2-5)

Academic listening and speaking

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับทักษะการฟังและการพูดเชิงวิชาการ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเรื่องการฟัง การฟังประเภทต่าง ๆ ความรู้พื้นฐานเรื่องการพูด การพูดประเภทต่าง ๆ การใช้ภาษาไทยทั้งด้านการเลือกใช้คำ วลี ประโยค สำนวนและความหมายให้เหมาะสมกับบริบทเชิงวิชาการ ทั้งนี้เพื่อนำองค์ความรู้เรื่องการฟังและการพูดเชิงวิชาการมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to equip students with knowledge of academic listening and speaking skills. The topics of this course include Basic knowledge of listening, Different types of hearing, a basic understanding of speaking different kinds of speaking; the use of the Thai language in terms of choice of words, phrases, sentences, idioms and meanings appropriate to the academic context. This is to apply the knowledge of academic listening and speaking to the management of Thai language learning.

THE66-351

พัฒนาการแบบเรียนภาษาไทย

4(4-0-8)

Development of Thai textbooks

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย แบบเรียนสมัยสุโขทัย แบบเรียนสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์รัชกาลที่ 1 – 4 แบบเรียนสมัยรัตนโกสินทร์รัชกาลที่ 5 ถึงปัจจุบัน ประเภทของแบบเรียนไทย ความสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียนไทยกับครูผู้สอน และความเปลี่ยนแปลงทางด้านหลักเกณฑ์การเขียนภาษาไทย ทั้งนี้ เพื่อนำองค์ความรู้พัฒนาการแบบเรียนภาษาไทยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

This course is designed to enable students to study the development of Thai language learning. The topics of this course include Sukhothai style Textbooks from the Thonburi and Rattanakosin periods, King Rama I – IV Textbooks from the Rattanakosin period, King Rama V to the present, types of Thai textbooks Relationship between Thai learning style and teachers and changes in the rules for writing the Thai language to apply the knowledge of the development of the Thai language learning model to be involved in the management of teaching and learning Thai.

THE66-352 วัฒนาการทางภาษาไทย 4(4-0-8)
Evolution in Thai Language

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาพัฒนาการของภาษาไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน หัวข้อรายวิชานี้ประกอบไปด้วย ลักษณะและพัฒนาการของอักษรวิไทยสมัยสุโขทัย อยุธยา และรัตนโกสินทร์ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงอักษรวิไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ไปจนถึงการรับภาษาต่างประเทศเข้ามาในภาษาไทย เพื่อวิเคราะห์ เปรียบเทียบ พัฒนาการของภาษาไทย สู่ความเข้าใจภาษาอย่างลุ่มลึกมากยิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์สอนหลักภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

This course is designed to enable learners to study the development of the Thai language from past to present. This course covers the characteristics and outcome of Thai alphabets in the Sukhothai, Ayutthaya and Rattanakosin periods. Including the change of Thai characters from the past to the present until getting a foreign language into the Thai language. To analyze and compare the development of the Thai language. A deeper understanding of the language and applying knowledge to teach the Thai language effectively.

THE66-353 การสอนภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ 4(2-4-6)
Teaching Thai Language for Foreigners

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้การสอนภาษาไทยในฐานะภาษาที่สองให้กับชาวต่างชาติ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การเรียนรู้ภาษาแม่และภาษาที่สอง ทฤษฎีการสอนภาษา การสร้างบทเรียน การออกแบบและการผลิตสื่อการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน การสาธิต ตลอดจนการอภิปรายผลการสาธิตการสอนภาษาไทย เพื่อนำองค์ความรู้การสอนภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

This course is designed to enable students to learn to teach Thai as a second language to foreigners. The topic of this course consists of learning the first language and second language. Language teaching theory lesson creation design and production of teaching materials as well as measurement and evaluation of teaching and learning, demonstrations, and discussion of the results of Thai teaching demonstrations. To apply the knowledge of teaching the Thai language to foreigners use in teaching and learning the Thai language.

THE66-361 วรรณกรรมท้องถิ่น 3(3-0-6)
Folk Literature

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องวรรณกรรมในท้องถิ่น หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมมุขปาฐะและวรรณกรรมลายลักษณ์ที่สำคัญของท้องถิ่น นิทานตำนานที่เชื่อมโยงกับพิธีกรรมทางศาสนา รวมทั้งความสัมพันธ์และบทบาทหน้าที่ของนิทานพื้นบ้านในการสะท้อนวัฒนธรรมและสังคม ตลอดจนการนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

This course is designed to enable students to study local literature. The topics of this course include Knowledge of local oral and written literature, tales and legends linked to religious ceremonies, including the relationship and role of folk tales in reflecting culture and society. as well as applying the Knowledge gained from the study to be involved in teaching and learning management.

THE66-362 คติชนกับสังคม 4(4-0-8)
Folklore and Society

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมท้องถิ่น หัวข้อรายวิชานี้ประกอบไปด้วย ความหมายและขอบเขตของคติชนในภาษาและวรรณกรรม ทฤษฎีทางคติชนวิทยา ได้แก่ ความทรงจำร่วม การผลิตทางวัฒนธรรม บทบาทหน้าที่ของคติชน สัญลักษณ์ วัตถุสัญลักษณ์ในพิธีกรรม คติสร้างสรรค์ และกระบวนการเก็บข้อมูลจากเอกสารและการลงพื้นที่ภาคสนาม ทั้งนี้ เพื่อนำองค์ความรู้คติชนกับสังคมไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

This course is designed to provide students with knowledge of local literature. The topics of this course include the Meaning and scope of folklore in language and literature. Folklore theory is collective memory. cultural production Roles and duties of folklore, symbols, symbolic objects in rituals, creative mottoes and collecting data from documents and field visits to apply the knowledge of folklore and society to be involved in teaching and learning the Thai language.

THE66-363 วรรณกรรมปัจจุบัน 4(4-0-8)
Present Literature

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาวรรณกรรมในสมัยปัจจุบัน หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความหมายของวรรณกรรมปัจจุบัน ประเภทของวรรณกรรมปัจจุบัน การกำหนดยุคสมัยของวรรณกรรมปัจจุบันประเภทต่าง ๆ ได้แก่ เรื่องสั้นและนวนิยาย สารคดีและบทความ กวีนิพนธ์ วรรณกรรมที่ได้รับรางวัลซีไรต์ และวรรณกรรมออนไลน์ โดยศึกษาทั้งด้านรูปแบบ เนื้อหา แนวคิด คุณค่า และศิลปะการประพันธ์ ฝึกวิเคราะห์และประเมินค่าวรรณกรรมผ่านหลักการวิเคราะห์วรรณศิลป์และบทบาททางสังคม ทั้งนี้ เพื่อนำองค์ความรู้วรรณกรรมปัจจุบันไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

This course is designed to enable students to study modern literature. The topics of this course include the Meaning of current literature current literary genre Defining the era of contemporary literature. The different types of current literature include short

stories and novels. Documentaries and articles, poetry, award-winning literary works and online literature by studying forms, content, concepts, values, and academic art practice in analyzing and evaluating literary values through the principles of the literary art analysis and social roles to apply current literature knowledge in teaching and learning Thai.

THE66-364 นิทานพื้นบ้านศึกษา 3(2-2-5)
Folk Tales Studies

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษานิทานพื้นบ้าน หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความหมาย ความสำคัญและประเภทของนิทานพื้นบ้านรวมทั้งองค์ประกอบของการเล่านิทาน ตลอดจนบทบาทหน้าที่ของนิทานพื้นบ้านในการสะท้อนวัฒนธรรมและสังคม เพื่อเข้าใจและอธิบายพลวัตการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมและสังคมจากข้อมูลนิทานพื้นบ้านได้ไปจนการประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานสื่อประเภธนิตานสำหรับการเรียนการสอนภาษาไทยในชั้นเรียน

This course is designed to enable students to study folk tales. The topics of this course include the meaning, significance and types of folk tales, including elements of storytelling, as well as the roles and duties of folk tales in reflecting culture and society. Understanding and explaining the dynamics of culture and society changes from folk tales to applying creative works of storytelling media for teaching the Thai language in the classroom.

THE66-365 วรรณคดีพระพุทธศาสนา 4(4-0-8)
Buddhist Literature

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องวรรณคดีในพระพุทธศาสนา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยความรู้เรื่องวรรณคดีไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีความเชื่อมโยงกับพระพุทธศาสนา เช่น เถภูมิกถา (ไตรภูมิพระร่วง) กาพย์มหาชาติ ร่ายยาวมหาเวสสันดรชาดกกัณฑ์กุมารและกัณฑ์มัทรี รวมทั้งประวัติความเป็นมาของผู้แต่งตลอดจนการวิเคราะห์วรรณกรรมทางพระพุทธศาสนาในแง่มุมที่สอดคล้องกับหลักธรรมต่าง ๆ ที่สอดแทรกแง่คิด คุณธรรมชีวิต และนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนวรรณกรรม

This course is designed for students to study Buddhist literature. The topics of this course include Knowledge of Thai literature in the Rattanakosin period linked to Buddhism, such as Tae Phnom Katha (Tri Phum Phra Ruang), Kapha Mahachat, Lai Yao Maha Wessandara, Jat Kuman and Kanmatsee. Including the history of the author, as well as the analysis of Buddhist literature in aspects consistent with the principles of dharma, they are inserting the concept of moral life and applying it to teaching literature.

THE66-421 การอ่านกวีนิพนธ์ไทยร่วมสมัย 3(2-2-5)

Reading Thai Contemporary Poetry

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการอ่านกวีนิพนธ์ไทยโดยเฉพาะกวีนิพนธ์ที่ประพันธ์โดยนักเขียนร่วมสมัยและได้รับรางวัลซีไรต์ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอ่านตีความ การวิเคราะห์สารและใจความสำคัญในการอ่านตีความ ศึกษาการใช้สัมผัสและประเภทของโคลงกลอน โวหารและสัญลักษณ์ในงานเขียน รวมถึงการอ่านทำนองเสนาะ เพื่อนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับวิชาชีพครูให้เหมาะสม

This course enables students to practice reading Thai poetry, especially poetry written by award-winning contemporary writers. The topics of this course include Fundamentals of Reading Interpretation, analysis of the substance and the essence of reading interpretation, and Study of the use of rhyme and types of poems. Stylistics and symbols in writing, including reading the melody to apply the body of knowledge to the appropriate management of teaching and learning the Thai language for the teaching profession.

THE66-422 การอ่านเรื่องสั้นและนวนิยายไทย 3(2-2-5)

Reading Thai Short Stories and Novels

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกอ่านงานร้อยแก้วที่เป็นงานสร้างสรรค์ โดยเฉพาะเรื่องสั้นและนวนิยายไทย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การฝึกวิเคราะห์โครงเรื่อง ฉาก แก่นเรื่อง ความขัดแย้ง ลักษณะและความคิดของตัวละคร เพื่อนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยที่เน้นการเสริมทักษะด้านการอ่าน

This course allows students to practice creative reading prose: concise stories and Thai novels. The topics of this course include Practice in analyzing the plot, scene, theme, conflict, character and thoughts of the characters. Applying the knowledge to the management of Thai language teaching emphasizes enhancing reading skills.

THE66-451 ภาษาไทยเพื่อธุรกิจ 4(2-4-6)

Thai Language for Business

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ภาษาไทยให้เหมาะสมกับบริบทเชิงธุรกิจ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย วัฒนธรรมในการสื่อสารธุรกิจ คำและสำนวนทางธุรกิจ การเขียนบันทึกทางธุรกิจ การเขียนจดหมายธุรกิจชนิดต่าง ๆ การประชุมและเอกสารการประชุม การพูดในบริบทธุรกิจ และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ทั้งนี้ เพื่อการประยุกต์องค์ความรู้ภาษาไทยเพื่อธุรกิจกับการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

This course is designed to equip students with knowledge of how to use the Thai language appropriately in a business context. The topics of this course include culture in business communication, business words and expressions, business note writing, Writing different types of business letters, meetings and meeting papers and speaking in a

business context and public relations for applying Thai language knowledge for business and Thai language learning management.

THE66-461

วรรณกรรมซีไรต์ศึกษา

4(4-0-8)

S.E.A Write Literature Studies

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับวรรณกรรมซีไรต์ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความเป็นมาของรางวัลซีไรต์ จุดมุ่งหมายของรางวัลซีไรต์ การพิจารณาคัดเลือกและตัดสินงานวรรณกรรม วรรณกรรมซีไรต์ของไทย ลักษณะเนื้อหาในวรรณกรรมซีไรต์ของไทย คุณค่าของรางวัลซีไรต์ และศึกษาวรรณกรรมซีไรต์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน โดยศึกษาทั้งด้านรูปแบบ เนื้อหา แนวคิด คุณค่า และศิลปะการประพันธ์ ฝึกวิเคราะห์และประเมินค่าวรรณกรรมผ่านหลักการวิเคราะห์วรรณศิลป์และบทบาททางสังคม ทั้งนี้เพื่อนำองค์ความรู้วรรณกรรมปัจจุบันไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

This course is designed to enable students to learn about Seri literature. The topics of this course include the History of the S. Wright Award, The aim of the S. Wright Award selection and judgment of literary works in Thai serial literature, characteristics of content in Thai Seri literature, The value of the S. Wright award and study of the sea sites from the past - the present by studying forms, content, concepts, deals, and academic art practice in analyzing and evaluating literary values through the principles of the literary art analysis and social roles to apply current literature knowledge in teaching and learning Thai.

THE66-471

การสอนภาษาไทยแนวใหม่ในสถานศึกษา

4(2-4-6)

Teaching New Principles of Thai Language in Educational Institutions

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการสอนภาษาไทยรูปแบบใหม่ที่ทันต่อยุคสมัยในปัจจุบันและมีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกและสังคม หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย กระบวนทัศน์ของการเรียนรู้ยุคใหม่ การถ่ายทอดความรู้สำหรับผู้เรียนยุคใหม่ แนวคิดการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนภาษาไทยรูปแบบใหม่ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ การเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ LT รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นกระบวนการคิด การศึกษาเป็นรายบุคคล การจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การสอนตามทฤษฎีพุทปัญญา ห้องเรียนกลับด้าน การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นต้น ฝึกปฏิบัติการสอนภาษาไทยในชั้นเรียน ร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การสอนภาษาไทยในสถานศึกษา

This course is designed to provide learners with new knowledge of Thai language teaching that is up to date and in line with the changing global and social contexts. The topics of this course include a new learning paradigm and knowledge transfer for new generation learners. The concept of Thai learning management focuses on learners. Teaching the Thai language in a contemporary style such as the knowledge-based learning management model, collaborative learning model, technology-based learning management model, experiential learning management model, integrated learning management model education, learning management model that emphasizes the process of thinking, individual

instruction, reverse learning management, brain-based learning, teaching based on multiple intelligences theory, inverted classroom, project-based learning management, etc. Practice teaching the Thai language in the classroom. Share your opinion to prepare for teaching the Thai language in schools.

วิชาเอกภาษาอังกฤษ

วิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

ENG66-111

ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ

3(2-2-5)

English Listening and Speaking Skills for Teachers of English

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษให้ถูกต้องและคล่องแคล่วเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในชีวิตประจำวันและด้านวิชาการสำหรับครูภาษาอังกฤษ ฝึกฝนและพัฒนาทักษะการออกเสียงและการจดบันทึก เพิ่มช่วงคำศัพท์ผ่านการทำความเข้าใจสำนวนภาษาอังกฤษ การจดจำและทำความเข้าใจคำศัพท์ในบริบท ใช้ทักษะการพูดและการใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในการอภิปราย โน้มน้าวใจ และตั้งข้อสงสัย การพัฒนาความสามารถในการฟังและพูดภาษาอังกฤษสำหรับข้อสอบมาตรฐานตามที่ระบุไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

This course aims to develop accuracy and fluency of English listening and speaking skills for effective communication in daily life and academic settings for teachers of English; practice and develop pronunciation and note-taking skills; enhance vocabulary range through comprehension of English expressions and idioms; recognize and understand words in context; use speaking and reasoning skills to express opinions, contribute to discussions, persuade, and raise doubts; develop English listening and speaking proficiency for standardized tests as stated in the required program learning outcome.

ENG66-112

ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศสำหรับครูภาษาอังกฤษ 4(4-0-8)

English as a Foreign Language Grammar for Teachers of English

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ เห็นความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบไวยากรณ์และความหมาย การประยุกต์ใช้ความรู้ทางไวยากรณ์อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ทั้งในด้านวิชาการและด้านการสอน

This course provides essential English grammar for learners of English as a Foreign Language; the relation between grammatical form and meaning; the application of grammatical knowledge with effectiveness for academic and pedagogical purposes.

ENG66-113

ภาษาศาสตร์สำหรับครูภาษาอังกฤษ

4(4-0-8)

Linguistics for Teachers of English

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษา วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีด้านภาษาศาสตร์ สัทศาสตร์ วิทยาหน่วยคำ วากยสัมพันธ์ อรรถศาสตร์และวัจนปฏิบัติศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ หลักการของการรับรู้ภาษา ปรากฏการณ์และลักษณะของภาษา ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์โครงสร้างภาษาเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความรู้ทางภาษาศาสตร์ภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ทั้งในด้านวิชาการและด้านการสอน

This course aims to study and analyze concepts and theories of linguistics: phonology, morphology, syntax, semantics, and pragmatics for English language teaching; principles of language acquisition; phenomena and characteristics of language; practicing the

analysis of basic English structure; the application of English linguistics with effectiveness for academic and pedagogical purposes.

ENG66-211 ระบบคำและวากยสัมพันธ์ภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ 4(4-0-8)

English Morphology and Syntax for Teachers of English

รายวิชานี้ศึกษาการสร้างคำ การวิเคราะห์โครงสร้างและองค์ประกอบของคำ วลี และประโยคภาษาอังกฤษ ประเภทต่าง ๆ ผ่านกลวิธีทางภาษาศาสตร์เพื่อประยุกต์ใช้ในการสอนภาษาอังกฤษ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางระบบคำและวากยสัมพันธ์ภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ทั้งในด้านวิชาการและด้านการสอน

This course aims to study English word formation; analysis of basic elements of English words, phrases, sentences, morphological analysis, and syntactic analysis through linguistic methods in order to apply for English language teaching; the application of English morphology and syntax with effectiveness for academic and pedagogical purposes.

ENG66-212 สัทศาสตร์และสัทวิทยาภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ 4(4-0-8)

English Phonetics and Phonology for Teachers of English

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ระบบเสียงภาษาอังกฤษ การออกเสียงสระ พยัญชนะ หน่วยเสียงที่เล็กที่สุดของคำ การแปลงเสียงมาเขียนในรูปสัญลักษณ์ การสะกดคำและการออกเสียง การออกเสียงเน้นหนัก ท่วงทำนองการออกเสียงสูงต่ำในประโยค การประยุกต์ใช้ความรู้ทางสัทศาสตร์และสัทวิทยาภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ทั้งในด้านวิชาการและด้านการสอน

This course provides the study of the sound system of English, speech organs, vowels and consonants, phonemes, phonetic transcriptions, spelling and pronunciation, stress, and intonation patterns; the application of English phonetics and phonology with effectiveness for academic and pedagogical purposes.

ENG66-213 การเขียนเชิงวิชาการและการอ่านเชิงวิพากษ์สำหรับครูภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

Academic Writing and Critical Reading for Teachers of English

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความทางวิชาการรูปแบบต่างๆ โดยบูรณาการกับทักษะการอ่านเชิงวิพากษ์ที่จำเป็นในการอ่านความเรียงที่เป็นเรื่องจริง เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล แสดงความคิดเห็นอย่างมีตรรกะ และใช้หลักฐานประกอบได้เหมาะสม ฝึกปฏิบัติเขียนตามกระบวนการพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความอย่างมีขั้นตอนตั้งแต่ก่อนเขียน ระหว่างเขียน และการปรับเรียบเรียงเพื่อความสละสลวยเพื่อประยุกต์ใช้ในการสอนและการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

This course aims to develop writing skills needed for composition of various academic genres, with an incorporation of critical reading skills primarily needed for non-fiction works. Emphasis is placed on critical thinking, analyzing texts, synthesizing information, building effective arguments, using logical reasoning, and using evidence; practical parts cover the stages of the writing process, from prewriting through drafts and revisions in order to apply for English language teaching and learning.

- ENG66-214 การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ 4(3-2-7)**
Teaching English as a Foreign Language
 รายวิชานี้ศึกษาทฤษฎีและระเบียบวิธีการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ กระบวนการสอน วิธีการสอน ทฤษฎีและวิธีการการพัฒนาหลักสูตร การออกแบบสื่อการสอนและการวัดผล
 This course aims to study theoretical and methodological aspects of Teaching English as a Foreign Language (EFL); teaching approaches and methods, theories and methodologies of curriculum development, material design and assessment.
- ENG66-215 หลักการแปลสำหรับครูภาษาอังกฤษ 4(3-2-7)**
Principles of Translation for Teachers of English
 รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาทฤษฎีและหลักการแปลพื้นฐาน ประเภทการแปล ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการแปล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการแปล การแปลภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยและการแปลภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ
 This course provides theories and basic principles of translation, types of translation, problems related to translation, usage of information technology for translation, English to Thai Translation and vice versa.
- ENG66-216 การศึกษาวรรณกรรมสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ 4(4-0-8)**
Literary Studies for English Language Teaching
 รายวิชานี้ศึกษาความรู้พื้นฐานด้านองค์ประกอบวรรณกรรมภาษาอังกฤษ รูปแบบ แก่นเรื่อง และกลวิธีการประพันธ์การวิเคราะห์ร้อยแก้ว ร้อยกรองและบทละครที่คัดสรร จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการอ่านวรรณกรรม
 This course aims to study literary elements of English literature; forms, themes, and techniques; analysis of selected prose, poetry, and drama at the fundamental level; design learning activities relating to literature reading.
- ENG66-311 การเรียนรู้ภาษาที่สอง 4(4-0-8)**
Second Language Acquisition
 รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาที่สอง ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษา ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการรับรู้ภาษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนองค์ประกอบข้ามวัฒนธรรมข้ามภาษา จิตวิทยา และบุคลิกลักษณะของผู้เรียน รวมทั้งการสำรวจกลยุทธ์และการประเมินสำหรับการเรียนรู้ภาษาที่สอง การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาที่สองอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ทั้งในด้านวิชาการและด้านการสอน
 This course provides a theoretical overview of Second Language Acquisition (SLA) including language learning, factors affecting SLA, research in SLA, as well as the cross cultural, cross-linguistic, psychological, and personality components inherent in SLA; explore strategies for SLA; the application of SLA theories with effectiveness for academic and pedagogical purposes.

ENG66-312 วรรณกรรมโลกสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ 4(4-0-8)

World Literature for English Language Teaching

รายวิชานี้มุ่งเน้นการศึกษาวรรณกรรมรายวิชานี้มุ่งเน้นการศึกษาวรรณกรรมดีเด่นที่ประพันธ์เป็นภาษาอังกฤษของนักเขียนชาติต่าง ๆ บริบททางสังคม วัฒนธรรม และแนวคิดสำคัญของวรรณกรรมโลก การตีความ การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลงานที่คัดสรรจากมุมมองต่าง ๆ เพื่อที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้เชิงวรรณกรรมไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

This course aims to study notable literary works written in English by authors from various nations; social and cultural contexts and key concepts of world literature; interpretation, analysis and criticism of selected works from various perspectives; application of literature knowledge into English learning management.

ENG66-313 วิธีวิจัยทางการสอนภาษาอังกฤษ 4(3-2-7)

Research Methodology in English Language Teaching

รายวิชานี้พัฒนามาเพื่อให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการดำเนินวิจัยสำหรับครูภาษาอังกฤษ เช่น การสังเกต การทดลอง การสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม รวมทั้งระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เช่น กรณีศึกษา และวิจัยในชั้นเรียน พร้อมตัวอย่างจากบริบทการสอนภาษา เทคนิคการวิเคราะห์และตีความข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย รวมไปถึงการนำเสนอข้อมูลและเผยแพร่ผลงานวิจัยได้อย่างเป็นระบบและถูกต้อง

This course is designed to provide an introduction to research techniques for teachers of English such as observation, experiments, interviews and questionnaires including both quantitative and qualitative research methodology such as case studies and action research with examples from language teaching contexts; techniques for analyzing and interpreting data according to the research objectives as well as presenting and publishing research systematically and accurately.

ENG66-411 สัมมนาการสอนภาษาอังกฤษ 4(4-0-8)

Seminar in English Language Teaching

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาแนวโน้มและประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและการสอนภาษาอังกฤษในปัจจุบันในบริบทที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสอนภาษาอังกฤษในบริบทที่แตกต่าง การสร้างเครือข่ายทางวิชาชีพของครูผู้สอนภาษาอังกฤษตามการเปลี่ยนแปลงบริบทของโลกและความแตกต่างทางวัฒนธรรมผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยการอ่าน การอภิปราย และการวิพากษ์วิจารณ์

This course studies current trends and issues related to English language teaching in various contexts; exchanging experiences in English language teaching in different contexts; building professional networks for English teachers based on changes of global contexts and cultural diversity through readings, discussions, and comments-reactions.

	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
ENG66-121	การจัดการชั้นเรียนภาษาอังกฤษ English Classroom Management	3(2-2-5)

รายวิชานี้ศึกษาหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ นโยบายด้านการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับเนื้อหาและเหมาะสมกับวัย ธรรมชาติและความแตกต่างของผู้เรียน และวิธีการวัดและประเมินผล ผูกการสอนแบบจุลภาค ประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาศักยภาพทางภาษาอังกฤษของผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

This course aims to study the principles of English learning management based on the National Basic Core Curriculum of Foreign Language strand (English), government policy related to English language instruction, and strategic techniques for classroom management in correlation with learner autonomy and individual differences, learning measurement and evaluation through micro-teaching method and design integrated lesson for developing English proficiency of learners and 21st Century skills

ENG66-221	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ English Language Assessment and Evaluation	3(2-2-5)

รายวิชานี้ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และองค์ประกอบของการสื่อสาร ประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ วิธีและเทคนิคการสร้างแบบทดสอบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การสร้างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติการ การหาคุณภาพแบบทดสอบทางภาษา การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ และคุณภาพ รวมทั้งการวิเคราะห์ผลข้อมูล

This course aims to study principals, theories, and elements of communication, types of assessment and evaluation in English language teaching, methods, and techniques of designing formal tests, non-formal tests, performance test, test validity and reliability, quantitative and qualitative data collection as well as data analysis.

ENG66-231	อรรถศาสตร์และวัจนปฏิบัติศาสตร์ภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ English Semantics and Pragmatics for Teachers of English	4(4-0-8)

รายวิชานี้ศึกษาพื้นฐานด้านอรรถศาสตร์และวัจนปฏิบัติศาสตร์ ความหมายของคำและประโยค ความหมายในบริบท การตีความและวิเคราะห์ถ้อยคำโดยเน้นภาษาอังกฤษเพื่อประยุกต์ใช้ในการสอนภาษาอังกฤษ

This course studies basic concepts of semantic and pragmatic theories; word and sentence meaning; meaning in contexts; utterance interpretation and analysis to apply in English language teaching.

- ENG66-251 ศาสตร์การแปลอังกฤษ-ไทย 3(3-0-6)**
English-Thai Translation Studies
 รายวิชานี้ศึกษาการวิเคราะห์งานแปลภาษาอังกฤษเป็นไทยของนักแปลมืออาชีพ ประเด็นการใช้ภาษาและวัฒนธรรมจากผลงานแปลคัดสรร
 This course studies the analysis of English-Thai published by professional translators; linguistic and cultural issues in the selected pieces.
- ENG66-261 การเขียนเชิงสร้างสรรค์ 3(2-2-5)**
Creative Writing
 รายวิชานี้ศึกษาหลักการพื้นฐานและเทคนิคในการเขียนผลงานเชิงสร้างสรรค์ การใช้ฉันทลักษณ์ในการประพันธ์ผลงานสร้างสรรค์รูปแบบต่างๆ การศึกษาลักษณะผลงาน กวีนิพนธ์ เรื่องแต่ง เรื่องจริงประเภทงานเขียนสารคดี การใช้ภาษาถ่ายทอดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์และผลิตผลงานเขียนที่แสดงเอกลักษณ์ของนักศึกษาและสะท้อนเรื่องราวที่นักศึกษาสนใจ การฝึกปฏิบัติการเขียนผลงานเชิงสร้างสรรค์
 This course studies basic concepts and techniques used in creative writing; exploring rhetorical device in writing creative genres; studying literary features in poetry, fiction, and literary nonfiction like documentary writing; using imaginative language and creativity to develop written work in the student's own unique style and preferred subject matter; hands-on experience in writing workshop.
- ENG66-262 การทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)**
English Proficiency Tests
 รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสอบมาตรฐานของผู้เรียนให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ระดับ B2 ให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ การเตรียมความพร้อมเพื่อสอบวัดระดับภาษา การฝึกผู้เรียนด้านทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน
 This course aims to develop learner's English proficiency towards mastery at B2 level (Upper-intermediate) in accordance with the policy of the Ministry of Education; preparation for language proficiency testing; training students in listening, speaking, reading, and writing skills.
- ENG66-263 การพูดในที่สาธารณะ 3(2-2-5)**
Public Speaking
 รายวิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับการพูดในที่สาธารณะและการเขียนคำกล่าวสุนทรพจน์ในบริบทต่าง ๆ กลวิธีการพูด การโต้เถียงในประเด็นที่หลากหลาย
 This course studies public speaking and speech writing in different contexts, speaking strategies and debates on various issues.

- ENG66-321 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 3(2-2-5)**
English for Specific Purposes
 รายวิชานี้ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะในแขนงต่าง ๆ ได้แก่ การสอนภาษาเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ และภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ทั้งในด้านวิชาการและด้านการสอน
- This course provides theories and concepts of English for Specific Purposes (ESP) including discussions of the subfields of the discipline such as English for Academic Purposes and English for Vocational Purposes; the application of ESP theories with effectiveness for academic and pedagogical purposes.
- ENG66-322 การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)**
Innovations and Material Development in English Language Teaching
 รายวิชานี้ศึกษาการออกแบบ การพัฒนา การสร้าง การเลือกใช้ และประเมินสื่อและนวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่หลากหลาย
- This course aims to design, develop, create, utilize, and evaluate learning materials and innovations for a variety of English language learning management.
- ENG66-323 การสอนทักษะการอ่านและการเขียน 3(2-2-5)**
Teaching English Literacy
 รายวิชานี้ศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวทางการสอนทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบบทเรียน การผลิตสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียน
- This course aims to study theories and principles of literacy instruction, lesson planning, material and innovation development, and learning activities management to improve learners' literacy outcomes.
- ENG66-324 การสอนทักษะการพูดและการฟัง 3(2-2-5)**
Teaching English Oral Communication
 รายวิชานี้ศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวทางการสอนทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบบทเรียน การผลิตสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษของผู้เรียน
- This course aims to study theories and principles of oral communication instruction, lesson planning, material and innovation development, and learning activities management to improve learners' oral communication outcomes.

- ENG66-325 เทคโนโลยีในการสอนภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)**
Technology in English Language Teaching
 รายวิชานี้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้ครอบคลุมทักษะทางภาษาทั้ง การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน การฝึกปฏิบัติใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ การสร้างสื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษในชั้นเรียนโดยใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์
- This course aims to develop technological literacy in English language classroom management on speaking, listening, reading, and writing skills; practice using audiovisual equipment; material and innovation development for learning and teaching management, creating lesson plans; creative English learning management by using technology.
- ENG66-341 วรรณกรรมเด็กและเยาวชน 3(3-0-6)**
Literature for Children and Young Adults
 รายวิชานี้ศึกษารูปแบบ เนื้อหาและบทบาทของวรรณกรรมเด็กและเยาวชนที่ประพันธ์เป็นภาษาอังกฤษ การวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณกรรมเด็กและเยาวชนที่คัดสรร
- This course studies patterns, contents, and roles of children and young adults' literature written in English; analysis and criticism of selected works.
- ENG66-361 การเขียนเชิงวิชาการ 4(3-2-7)**
Academic Writing
 รายวิชานี้ศึกษาองค์ประกอบและแนวปฏิบัติในการเขียนเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในวงวิชาการ การเลือกใช้รูปแบบ ลักษณะของงานเขียนและภาษาที่เหมาะสม จริยธรรมในการเขียน การเขียนอ้างอิง และนำเสนอผลงานวิชาการในระดับพื้นฐาน
- This course studies rhetorical devices for writing in academic genre; format and appearance; appropriate style and language choice; ethics and citation; presentation of academic content in appropriate and simple written form.
- ENG66-362 บูรณาการทักษะภาษาเพื่อการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษมาตรฐาน 4(4-0-8)**
Integrated Skills for Standardized English Proficiency Tests
 รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์สำหรับการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษมาตรฐาน อาทิ ข้อสอบโทเฟิล ไอเอล และโทอิค ระดับ A2 ถึง B1 การใช้คำศัพท์ในบริบทข้อความผ่านการฝึกทำแบบทดสอบความรู้ด้านโครงสร้างภาษาจากแบบทดสอบวัดระดับภาษาอังกฤษมาตรฐาน การฝึกฝนการทำแบบทดสอบมาตรฐานต่าง ๆ
- This course aims to develop vocabulary knowledge for standardized English proficiency tests (TOEFL, IELTS, and TOEIC) from A2 to B1; study of situated vocabulary uses

through practices of the structural tests of standardized English proficiency tests; intensive practices to achieve standardized English proficiency tests.

ENG66-363 บูรณาการทักษะภาษาขั้นสูง 4(4-0-8)
Advanced Integrated Skills

รายวิชานี้ศึกษาการนำเสนอแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความรู้คำศัพท์และทักษะการใช้ภาษาทั้ง 4 ทักษะ เพื่อการผ่านแบบสอบวัดระดับภาษาอังกฤษมาตรฐานเทียบเท่าระดับ B2 ของมาตรฐานการวัดระดับความสามารถทางด้านภาษาสากล The Common European Framework of Reference for Language (CEFR) ฝึกฝนการทำแบบทดสอบวัดระดับภาษาอังกฤษมาตรฐาน ประยุกต์พัฒนาการความรู้คำศัพท์และทักษะภาษาอังกฤษจากรายวิชาเพื่อบูรณาการสู่การจัดการอบรมการทำแบบทดสอบวัดระดับภาษาอังกฤษมาตรฐานให้กับบุคคลทั่วไป

This course aims to propose a self-regulated plan to develop vocabulary knowledge and the 4 language skills for the achievement of standardized English proficiency tests comparable to the B2 level of the Common European Framework of Reference for Language (CEFR); practice of the standardized English proficiency tests; apply the acquired vocabulary and language skills throughout the course to conduct a tutorial session of standardized English proficiency tests to the public.

ENG66-364 ภาษาอังกฤษร่วมสมัยและการสื่อสาร 3(2-2-5)
Contemporary English Language and Communication

รายวิชานี้ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ลักษณะ วิวัฒนาการ และการเปลี่ยนแปลงของภาษาอังกฤษที่ปรากฏในสื่อรูปแบบต่าง ๆ คำที่มีความหมายใหม่ คำสแลง คำศัพท์สำนวนที่เกิดขึ้นใหม่ในภาษาอังกฤษ โครงสร้างและการใช้คำภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการสื่อสารยุคปัจจุบัน

This course studies practical English usage in everyday life; changes of contemporary English language reflected in current media; derived or coined words, slangs, newly emerged language features; essential discourse markers, idioms, and structures for effective communication in English.

วิชาเอกสังคมศึกษา

วิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

SOE66-111

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสังคมวิทยา

4(4-0-8)

Introduction to Sociology

รายวิชานี้ ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางสังคมวิทยา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยประวัติความเป็นมา แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ความสำคัญของสังคมวิทยา วิธีการศึกษาทางสังคมวิทยา โครงสร้างเบื้องต้นของสังคม การจัดกลุ่ม สถาบัน ลำดับชั้นและการจัดช่วงชั้นทางสังคม อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อบุคคลและกลุ่ม จิตวิทยาทางสังคม กลไกและการจัดระเบียบทางสังคม บรรทัดฐานทางสังคม ความสัมพันธ์ทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม กระบวนการทางสังคม พฤติกรรม เบี่ยงเบน การไร้ระเบียบทางสังคม ความเฉื่อยทางวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และปัญหาทางสังคม โดยเน้นตัวอย่างจากประเด็นหรือสถานการณ์ทางสังคมในอดีตจนกระทั่งปัจจุบันเพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์และปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the fundamentals of sociology. The topics of this course consist of history, approaches, principles, and significance of sociology, methodology of sociology, the basic structure of society, social groups, social institutions, social hierarchy, social stratification, the influence of the environment on individuals and groups, social psychology, mechanisms and social organization, social norms, social relationships, social refinement, social process, deviant behavior, social disorganization, cultural inertia, social changes, and social problems by emphasizing examples from past societies until the present and apply the knowledge of sociology to social studies learning management.

SOE66-112

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐศาสตร์

4(4-0-8)

Introduction to Political Science

รายวิชานี้ ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานทางหลักรัฐศาสตร์ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรัฐศาสตร์ บทนิยาม พัฒนาการและขอบข่ายของการศึกษาวิชารัฐศาสตร์ หลักการทางรัฐศาสตร์ แนวคิดรัฐและอำนาจอธิปไตย อำนาจทางการเมือง อุดมการณ์ทางการเมือง สถาบันและกระบวนการทางการเมือง พฤติกรรมและวัฒนธรรมทางการเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐและบุคคล ความสัมพันธ์ของรัฐธรรมนูญกับศาสตร์ทางสังคมอื่น เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the fundamentals of political science. The topics of this course consist of the concept and theory of political science, definition, development and scope of political science education, principles of political science, concept of state and sovereignty, political power, political ideology, political institutions and processes, political behavior and culture, relationship between state and person, relationship of political science with other social sciences to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-113

ภูมิศาสตร์กายภาพ

4(4-0-8)

Physical Geography

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์กายภาพ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยลักษณะทางกายภาพของโลกในทวีปต่าง ๆ ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ดิน น้ำ และพืชพรรณธรรมชาติ หลักเกณฑ์และกระบวนการวิธีที่จะอธิบายถึงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ปัจจัยธรรมชาติที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์และการสร้างสรรค์วัฒนธรรมจากภูมิศาสตร์ ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์กายภาพในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study physical geography. The topics of this course consist of physical characteristics of the world in various continents, topography, climate, soil, water, and natural vegetation, rules and procedures to describe natural phenomena, natural factors that relate to and influence human well-being, and cultural creation from geography, and applying the knowledge of physical geography to social studies learning management.

SOE66-211

ประวัติศาสตร์ไทยสมัยใหม่

4(4-0-8)

Modern Thai History

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทยสมัยใหม่ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยสาเหตุการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของการปฏิวัติพุทธศักราช 2475 การปลดปล่อยรัฐบาลทหารและรัฐบาลพลเรือนในแต่ละยุค พัฒนาการทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมไทยจนถึงปัจจุบัน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในยุครัตนโกสินทร์ วิเคราะห์พัฒนาการของชาติไทยในสมัยการปกครองระบบประชาธิปไตย อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์ประวัติศาสตร์ไทย เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the modern Thai history. The topics of this course consist of the cause of change and the impact of the 1932 (B.E.2475) revolution, turning the military government and civilian government in each era, political, economic and social developments in Thailand to the present, factors affecting the security and prosperity of Thailand in the Rattanakosin era, analysis of the development of the Thai nation during the democratic regime, the influence of western and eastern cultures on Thai society, the works of important people both Thai and foreign who have contributed to the creation of Thai history to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-212 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์

4(4-0-8)

Introduction to Economics

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์จุลภาคและเศรษฐศาสตร์มหภาคในเรื่องปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ อุปสงค์และอุปทานของสินค้า ความยืดหยุ่น การผลิตและต้นทุนการผลิต โครงสร้างตลาด รายได้ประชาชาติ ส่วนประกอบและการกำหนดรายได้ประชาชาติ การเงินการธนาคาร นโยบายการเงินและการคลัง การค้าและการเงินระหว่างประเทศ เงินเฟ้อและการจ้างงาน และการประยุกต์องค์ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the introduction to economics. The topics of this course are as follows, the principles of microeconomics and macroeconomics, the fundamental problems of economics, demand and supply, elasticity, production and cost of production, market structure, national income; composition of and determination of national income, monetary and banking, monetary and fiscal policy, international trade and finance, inflation, and employment, and application of economics knowledge in social studies learning management.

SOE66-213 อารยธรรมโลก

4(4-0-8)

Global Civilization

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับอารยธรรมโลก หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความหมายของอารยธรรม รูปแบบและปัจจัยพื้นฐานที่นำไปสู่กำเนิดของอารยธรรม ความรุ่งเรืองและความเสื่อมของอารยธรรมสำคัญของโลกในแต่ละยุคสมัย กระบวนการสังสมความเจริญที่มาจากความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้จากประสบการณ์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอารยธรรมกับการเมืองการปกครอง ปรัชญา ศาสนา ความเชื่อ วรรณกรรม และศิลปกรรม เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study global civilization. The topics of this course consist of the significance of civilization, forms and fundamental factors leading to the origin of civilization, the glory and decline of world civilization in each period, the process of civilization accumulating from creativity, learning experience, interaction between civilizations with politics, philosophy, religions beliefs, literature, and fine arts to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-214 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย

3(3-0-6)

Geography of Thailand

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยโครงสร้างทางกายภาพของประเทศไทย อิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์ ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือเกิดจากธรรมชาติ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความสัมพันธ์ของภูมิศาสตร์ที่ให้ข้อมูลทางภูมิสังคมของไทย เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study Thailand's physical geography. The topics of this course are as follows, the physical structure of Thailand, the influence of geography, problems of natural disasters in Thailand, a change in space caused by human action or by nature, natural resources and environmental management, guidelines for the conservation of natural resources and environment, the relationship of geography that provides information on the geographic society of Thailand to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-215 ศาสนศึกษา

4(4-0-8)

Religion Study

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับศาสนาต่าง ๆ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยการศึกษาความหมาย ที่มา ความสำคัญ องค์ประกอบ และประเภทของศาสนา เป้าหมายหลักธรรม วิธีการของศาสนาพุทธ ยูดา คริสต์ อิสลาม พราหมณ์ และซิกข์ เปรียบเทียบความเกี่ยวข้องและความแตกต่างของศาสนาต่าง ๆ ความเชื่อและการปฏิบัติทางศาสนาในสังคมและวัฒนธรรมทั่วไปโดยพิจารณาถึงทฤษฎีเกี่ยวกับจุดกำเนิด บทบาทหน้าที่ และการเปลี่ยนแปลง ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับพลวัตทางสังคม เพื่อปรับให้สอดคล้องกับบริบทของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study religions. The topics of this course consist of studying the meaning, background, significance, elements, types, and goals of religions, principles and methods of Buddhism, Jewish, Christianity, Islam, Brahmin, and Sikh, comparing the relevance and differences of religions, religious beliefs and practices in general society and culture considering the theory of origin, roles, functions, and changes, and the relationship between religion and social dynamics for adapt to social studies learning management.

SOE66-311 ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

4(4-0-8)

Southeast Asia History

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยพัฒนาการทางประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในยุคต่างๆ อิทธิพลของชาติตะวันตกที่มีผลต่อภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การเปลี่ยนแปลงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 จนถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์ระหว่างเอเชียตะวันออกเฉียงใต้กับประเทศมหาอำนาจของโลกและประเทศเพื่อนบ้าน กรณีศึกษาการเปลี่ยนแปลงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในมิติเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรม เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study Southeast Asia history. The topics of this course consist of the historical development of Southeast Asia in different eras, the influence of Western nations affecting Southeast Asia, the changes in Southeast Asia during World War II to the present day in the economy, politics, society and culture, relations

between Southeast Asia with the world's superpowers and neighboring countries, the case study of changes in Southeast Asia in economic, political, social and cultural dimensions to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-312 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป 3(3-0-6)

Introduction to General Laws

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยความหมายและลักษณะทั่วไปของกฎหมาย ที่มาของกฎหมาย ความสำคัญของกฎหมาย แนวคิดต่างๆทางกฎหมาย สารสำคัญของกฎหมายรัฐธรรมนูญ กฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชนที่เกี่ยวข้องกับครอบครัว กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายอาญาเบื้องต้น กฎหมายแพ่งและพาณิชย์เบื้องต้น กฎหมายอื่นๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การปฏิบัติตามกฎหมายในฐานะพลเมืองที่ดี เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the introduction to general laws. The topics of this course consist of the definition and general characteristics of the law, the origin of the law, the importance of law, legal concepts, the essence of constitutional law, public and private law related to family, consumer protection law, introduction to criminal law, basic civil and commercial laws, other laws used in daily life, legal practice as a good citizen to apply such knowledge to manage social studies learning.

SOE66-313 ประวัติศาสตร์โลกและความคิดสมัยใหม่ 4(4-0-8)

Global History and Modern Thought

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์โลกและความคิดสมัยใหม่ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยความสำคัญและอิทธิพลของอารยธรรมโบราณ ปรัชญาของบุคคลสำคัญในยุคเรืองปัญญา การเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรมในยุคเรอเนสซองส์ การปฏิรูปและพัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในยุโรปตะวันตก การล่าอาณานิคมโดยมหาอำนาจยุโรปกับลัทธิพาณิชยนิยม การกำเนิดประเทศสหรัฐอเมริกา การปฏิวัติอุตสาหกรรม การกำเนิดของลัทธิชาตินิยม ลัทธินิยมทหาร และลัทธิคอมมิวนิสต์ ความสัมพันธ์ระหว่างสหรัฐอเมริกากับมหาอำนาจยุโรปในสงครามโลกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และสงครามเย็น ความคิดสมัยใหม่หลังสงคราม บทบาทขององค์การสหประชาชาติ เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study global history and modern thought. The topics of this course consist of the importance and influence of ancient civilizations, the philosophy of important people in the age of enlightenment, the renaissance cultural changes, the reformation and science and technological changes in western Europe, colony hunting by European powers and mercantilism, the birth of the U. S. A. , the industrial revolution, the birth of nationalism militarism and communism, relationships between the United States with European powers in World Wars I World Wars II and the cold war, modern thinking after the war, roles of the organization of the United Nations to apply such knowledge for the management of social studies learning.

Learning Process Management in Social Science

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ทางสังคมศาสตร์ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยการเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างสังคมศาสตร์กับสังคมศึกษา วิเคราะห์ความคิดรวบยอดหลักของธรรมชาติวิชาสังคมศาสตร์ทางด้านภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา และรัฐศาสตร์ บูรณาการหลักวิชาทางสังคมศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนสังคมศึกษาในระดับต่าง ๆ ของผู้เรียน

This course is designed for students to study learning process management in social science. The topics of this course are as follows, comparison of differences between social science and social studies, analyzing the main concepts of the nature of the social sciences in geography, history, economics, sociology, anthropology, and political science, integration of social science principles in social studies teaching and learning management, design learning management as a guideline for the development of social studies teaching at different levels of learners.

Thai and Global Economy

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก หัวข้อรายวิชาซึ่งประกอบด้วยรูปแบบของระบบเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบเศรษฐกิจไทยกับระบบเศรษฐกิจโลก วิฤตเศรษฐกิจ การเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาตามระบบเศรษฐกิจ ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในสังคมโลก สถาบันทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการค้าในประเทศและต่างประเทศ การแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของไทยโดยใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและระบบสหกรณ์ และการประยุกต์องค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลกในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the Thai and global economy. The topics of this course are as follows, forms of the economic systems, the relationship between Thai and global economic systems, the global economic crises, the selection of ways to solve economic problems under economic systems, economic cooperation in the global society, economic institutions related to domestic and foreign trade and production, the solution to Thai economic problems through self-sufficiency economy and cooperative systems, and application the knowledge of Thai and global economy economics in social studies learning management.

	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
SOE66-221	จริยศาสตร์	4(4-0-8)

Ethics

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักพื้นฐานทางจริยศาสตร์ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ทฤษฎีทางจริยศาสตร์ เกณฑ์ตัดสิน คุณค่าทางจริยธรรม ปัญหาทางจริยธรรม จริยธรรมสำหรับครู การประยุกต์ใช้หลักจริยศาสตร์ในการพัฒนาการเรียนการสอนและชีวิตประจำวัน โดยเน้นศึกษาและออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาจริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในบริบทของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study ethical fundamentals. The topics of this course are as follows, ethical theory, judgment criteria, ethical values, ethical issues, ethics for teachers, apply ethics in the development of teaching-learning and daily life. Focus on the study and design of learning management that aims to develop ethics, values, and desirable characteristics in social studies learning management.

SOE66-231	ปรัชญาและระเบียบวิธีทางประวัติศาสตร์	4(4-0-8)

Philosophy of History and Methods

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาและระเบียบวิธีทางประวัติศาสตร์ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยการศึกษาปรัชญา ความหมาย และความสำคัญของประวัติศาสตร์ การค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ ระเบียบวิธีทางประวัติศาสตร์ แนวคิดและทฤษฎีการวิจัยทางประวัติศาสตร์ นักประวัติศาสตร์และสำนักความคิดทางประวัติศาสตร์ การวิพากษ์งานประวัติศาสตร์ และข้อจำกัดในการศึกษาประวัติศาสตร์ เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study philosophy of history and methods. The topics of this course consist of a study of philosophy, meaning and significance of history, historical research, historical method, concepts and theories of historical research, historians and schools of historical thought, critique of historical works and limitations in the study of history to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-241	แผนที่และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	3(2-3-6)

Maps and Geographic Information Systems

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับแผนที่และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยการอ่านแผนที่ การแปลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จากแผนที่ การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวมข้อมูลสถิติทางด้านภูมิศาสตร์และการนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์และปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study maps and geographic information system. The topics of this course consist of reading maps, interpreting and analyzing geographical data from maps, using maps and geographical information systems to gather geographical statistics, and applying the knowledge of sociology to social studies learning management.

SOE66-251 การเมืองและการปกครองไทย 4(4-0-8)

Thai Politics and Government

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเมืองและการปกครองไทย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยประวัติศาสตร์การปกครองของไทย พัฒนาการด้านการเมืองการปกครองของไทย สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการเมืองการปกครองตามรัฐธรรมนูญไทยฉบับปัจจุบัน วิเคราะห์การเมืองและพฤติกรรมทางการเมืองไทย วิเคราะห์บทบาทของสถาบันทางการเมืองไทย สถาบันกษัตริย์ คณะรัฐมนตรี รัฐสภา ศาล พรรคการเมือง การเลือกตั้ง การบริหารราชการและการปกครองท้องถิ่น แนวทางการปฏิรูปการเมืองไทย และการนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study Thai politics and government. The topics of this course consist of Thai government history, development of politics and governance of Thailand, institutions related to politics and governance under the current Thai constitution, analysis of Thai politics and political behavior, analysis of the role of Thai political institutions: the monarchy, the cabinet, the parliament, the courts, political parties, elections, public administration and local government, guidelines for reforming Thai politics, and applying the knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-261 สังคมวิทยาการศึกษา 4(4-0-8)

Sociology of Education

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสังคมวิทยาการศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยการศึกษาความหมายและขอบเขตของสังคมวิทยาการศึกษา แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมวิทยาการศึกษา ระบบและกระบวนการทางการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันการศึกษา กับสถาบันทางสังคมอื่น ๆ บทบาทของสถาบันการศึกษาในการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยเน้นวิเคราะห์ภายใต้บริบทสังคมศึกษา กับความคาดหวังของสังคม

This course is designed for students to study the sociology of education. The topics of this course consist of studying the meaning and scope of educational sociology, basic concepts in educational sociology, educational systems and processes, relationships between educational institutions and other social institutions, and the role of educational institutions in social change by focusing on analysis under the context of social studies and social expectations.

SOE66-271 เศรษฐศาสตร์มหภาคเบื้องต้น 4(4-0-8)

Introduction to Macroeconomics

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์มหภาคเบื้องต้น หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยวิเคราะห์รายได้ประชาชาติ การผลิต การบริโภค การออม การลงทุน ระบบธนาคาร นโยบายการเงิน นโยบายการคลัง ทฤษฎีการค้าและการเงินระหว่างประเทศ การว่างงาน และการประยุกต์องค์ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์มหภาคเบื้องต้นในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the basic knowledge of macroeconomics. The topics of this course are as follows, national income analysis,

manufacturing, consumption, savings, investments, banking systems, monetary policy, fiscal policy, and international trading and finance theories, and applying the knowledge of introduction to macroeconomics to social studies learning management.

SOE66-272 ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ

4(4-0-8)

Economic History

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยการศึกษาประวัติศาสตร์ในแง่การเมืองและสังคม การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจจากการปฏิวัติ 1.0 ถึง 4.0 สภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ในฐานะผู้ซื้อและผู้ขาย ผู้ผลิตและผู้บริโภค ชาวเมืองและชาวชนบท คนจนและคนรวย เจ้าหนี้และลูกหนี้ นายจ้างและลูกจ้าง รวมถึงคนว่างงาน เศรษฐกิจยุคดิจิทัล การจัดการความมั่นคงทางเศรษฐกิจกับการเปลี่ยนไปของระบบเศรษฐกิจโลก และการนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study economic history. The topics of this course consist of the study of history in terms of politics and society, the economic transformation from revolution 1.0 to 4.0, human living conditions as buyers and sellers, producers and consumers, townspeople and rural people, poor and rich, creditors and debtors, employer and employee including the unemployed, digital economy, managing economic stability with the transition of the global economy, and applying the knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-321 พหุวัฒนธรรมกับการศึกษา

4(4-0-8)

Multiculturalism and Education

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับพหุวัฒนธรรมกับการศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับการศึกษา การศึกษาในฐานะเครื่องมือการสร้างอุดมการณ์ชาติ การศึกษาในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ประเด็นเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษาข้ามชาติและกลุ่มชาติพันธุ์ ประเด็นและหลักการของการศึกษาพหุวัฒนธรรม อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม การต่อต้านการเหยียดหยามทางวัฒนธรรม รูปแบบการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study multiculturalism and education. The topics of this course consist of the relationship between culture and education, education as a tool for creating a national ideology, education in a multicultural society, issues related to the education of transnational and ethnic students, issues and principles of multicultural education, cultural identity, anti-cultural discrimination, and teaching styles for multicultural learners to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-322

ท้องถิ่นศึกษา

4(4-0-8)

Local Studies

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยแนวคิดเกี่ยวกับท้องถิ่นศึกษา วิธีการศึกษาท้องถิ่น ความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นภาคใต้ ประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น หลักฐานทางประวัติศาสตร์ ความเชื่อ สังคมและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี มรดกทางวัฒนธรรม อิทธิพลของอารยธรรมต่าง ๆ ที่มีผลต่อภูมิปัญญาท้องถิ่น กรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงสภาพของท้องถิ่นจากกระแสโลกาภิวัตน์ เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study local studies. The topics of this course consist of the concepts of local studies, local education methods, local knowledge of the South local history, historical evidence, beliefs, society and culture, tradition, cultural heritage, the influence of various civilizations on local wisdom, case studies about local wisdom for sustainable development, a change in local conditions from globalization to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-331

ประวัติศาสตร์สังคมไทย

4(4-0-8)

Social History of Thailand

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์สังคมไทย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย โครงสร้างสังคมไทย สถาบันทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของคนในสังคมไทย การขยายตัวของระบบเศรษฐกิจการเมืองแบบศักดินาและวัฒนธรรมดั้งเดิม เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์สังคมไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน บทเรียนจากประวัติศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตของคนในสังคมไทย ศึกษาประวัติศาสตร์สังคมไทยเชิงเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และแนวทางแก้ไขปัญหาสังคมไทย ศึกษาประวัติศาสตร์เพื่อการพัฒนาคนในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the social history of Thailand. The topics of this course consist of Thai social structure, social institutions, the relationship between activities of people in Thai society, expansion of the feudal political economy and traditional culture, important events in Thai social history from past to present, lessons from history connected to the lives of people in Thai society, studying of comparative history to analyze strengths, weaknesses and solutions to problems in Thai society, and studying history for human development in the age of globalization to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-332

อาเซียนศึกษา

4(4-0-8)

ASEAN Studies

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับอาเซียนศึกษา หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย นโยบายและการดำเนินงานของประชาคมแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม แนวโน้มการพัฒนาความสัมพันธ์ของประเทศสมาชิกในทุกมิติ การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นประชาคมอาเซียน การอภิปรายในประเด็นหรือเหตุการณ์สำคัญทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประวัติศาสตร์ในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study ASEAN studies. The topics of this course consist of policies and operations of the community of Southeast Asian Nations in the field of politics, economy, society and culture, trends in the development of relations among member countries in all dimensions, preparing for the ASEAN community, discussion on important political, economic, social and cultural issues or events of history in Southeast Asian countries as a context to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-333

สุวรรณภูมิศึกษา

4(4-0-8)

Suvarnabhumi Studies

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของดินแดนสุวรรณภูมิในฐานะส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก่อนสมัยใหม่ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย วิทยาการความรู้ว่าด้วยอดีตของไทยที่เป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการความรู้เอเชียตะวันออกเฉียงใต้จากยุคโบราณจนถึงสมัยอาณาจักร ความสำคัญของสุวรรณภูมิที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับอดีตของสังคมไทยในปัจจุบัน การต่อยอดจินตนาการสุวรรณภูมิให้สอดคล้องกับบริบททางการเมือง วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบัน เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the development of Suvarnabhumi as part of the premodern history of the Southeast Asia region. The topics of this course consist of the issues of knowledge construction of the Thai pat as part of the discourse of history from ancient times to colonial times, the importance of Suvarnabhumi to the perception of the past in Thai society today, extending the imagination of Suvarnabhumi by the current political, cultural and economic contexts of Thailand for learning management in social studies.

SOE66-334

ประวัติศาสตร์อเมริกา

3(3-0-6)

America History

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์อเมริกา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านต่าง ๆ ของประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงปลายศตวรรษที่ 19 การเคลื่อนไหวเพื่อความก้าวหน้าของบ้านเมืองครั้งใหญ่ สหรัฐอเมริกากับสงครามโลกครั้งที่ 1 การแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ การเข้าสู่สงครามโลกครั้งที่ 2 ปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมภายในประเทศหลัง

สงคราม บทบาทของสหรัฐอเมริกาในการเมืองโลก การอภิปรายประเด็นสำคัญๆทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม และเทคโนโลยีของสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบัน เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study America history. The topics of this course consist of changes in American foreign at the end of the nineteenth century, the progressive movement, the U.S.A. and World War I, economic recovery, the U.S.A. and World War II, political, economic, and social problems after the War, and the role of the U.S.A. in World politics, discussion on important issues in politics, economy, society and culture and technology since the end of the 19th century to currently to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-341

ภูมิศาสตร์มนุษย์

4(4-0-8)

Human Geography

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การตั้งถิ่นฐาน การกระจายของประชากร สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง และวัฒนธรรม อิทธิพลของมนุษย์ที่มีต่อภูมิทัศน์ทางธรรมชาติและวัฒนธรรม รูปแบบและการปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่ของกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์และปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study geographical features related to human-environment interactions. The topics of this course consist of human beings settlement, population distribution, economic circumstances, society, politics and cultural conditions, human influence on natural and cultural landscapes, spatial patterns and interactions of human activities, and globalization that affects spatial changes for applying the knowledge of sociology to social studies learning management.

SOE66-342

สิ่งแวดล้อมศึกษา

4(3-2-7)

Environmental Studies

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การศึกษาความหมาย วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศน์ การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเจตคติ ค่านิยม การสร้างทางเลือกที่จะนำไปสู่การตัดสินใจหรือปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การจัดโครงการเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ในการปรับตัวท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และการนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ให้สอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study the environment. The topics of this course consist of learning the meaning, analysis of structures and functions of the ecosystem, environmental changes and their effects, attitude and value development relating to decision making in how to treat the environment, organizing projects concerning

the environment, ethics towards the environment, and applying the knowledge of the environment to social studies learning management.

SOE66-343 ประชากรกับการพัฒนา 4(4-0-8)
Population and Development

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประชากรกับการพัฒนา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยแนวคิดเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ ความสัมพันธ์ของปัจจัยทางประชากรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านต่าง ๆ ทั้งระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคม ศึกษาและพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพชีวิต การพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพประชากร แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรเพื่อการดำรงอยู่ของสังคมที่ยั่งยืน และการนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study population and development. The topics of this course consist of the concepts of demography, the relationship of demographic factors with the development of quality of life in various fields at the individual, family, community, and social levels, study and development indicators of quality of life, development of a model for population quality development, approaches to improving the quality of life of the population for a sustainable society and applying the knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-351 การศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมืองประชาธิปไตย 4(3-2-7)
Education for Democratic Citizenship

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมืองประชาธิปไตย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย มโนทัศน์ของพลเมืองและพลเมืองประชาธิปไตย หลักการและรูปแบบของประชาธิปไตย ประชาธิปไตยในฐานะอุดมการณ์ มโนทัศน์ของความเท่าเทียม ความเสมอภาค และความยุติธรรมทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน และความมั่นคงของมนุษย์ การมีส่วนร่วมของพลเมืองเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างพลเมืองประชาธิปไตย กระบวนการสนทนาโสกราตีสและการใช้ประเด็นถกเถียงในการเรียนการสอน การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย การวัดผลและประเมินผลในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างพลเมืองประชาธิปไตย บริบทและแนวโน้มของการศึกษาเพื่อสร้างพลเมืองประชาธิปไตยในสังคมไทย เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study education for democratic citizenship. The topics of this course consist of the concepts of citizens and democratic citizens, principles and models of democracy, democracy as ideology, concepts of equity, equality, and social justice, the relationship among democracy, human rights and human security, civic engagement to create social change, learning management on democratic citizens education, Socrates dialogue and the use of controversial issues in teaching, creating a learning atmosphere to promote democracy, assessment, and evaluation of educational management to create democratic citizens, context and trends of education to build

democratic citizens in Thai society to apply such knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-361

สาระร่วมสมัยทางสังคมศึกษา

3(3-0-6)

Contemporary Matters for Social Studies Education

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและวิเคราะห์สาระร่วมสมัยจากมูลเหตุการเปลี่ยนแปลง และผลกระทบทางเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และอนาคตวิทยา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความร่วมมือ ความเป็นมาและแนวโน้มของสังคมในยุคปัจจุบันเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างช่วงวัย กลุ่มเพศทางเลือก การกลั่นแกล้ง แรงงานข้ามชาติ ทุนข้ามชาติ การหยุดชะงัก ความเหลื่อมล้ำทางสังคม การสื่อสารเพื่อแสดงข้อโต้แย้ง กระแสนิยมในปัจจุบัน ชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และประเด็นร่วมสมัยอื่น ๆ เพื่อให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับบริบทของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study and analyze contemporary themes from the causes of change and impacts on economic, political, governance, social, cultural, environmental, and futurology. The topics of this course consist of theories and concepts of contemporary, the history and trends of modern society regarding the age difference, LGBTQ, bullying, migrant workers, migrant capital disruption, social inequality, communication to express an argument, current trend, sustainable life, and environment and other contemporary issues to be consistent and connected to the context of social studies learning management.

SOE66-371

เศรษฐศาสตร์การศึกษา

4(4-0-8)

Economic of Education

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์เครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์นโยบายด้านการศึกษาและการพัฒนาทุนมนุษย์ หัวข้อของรายวิชานี้ประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การศึกษา การลงทุนทางการศึกษาทั้งในระดับบุคคลและสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับความเสมอภาค ทฤษฎีทุนมนุษย์ และต้นทุนและผลตอบแทนทางการศึกษา

This course is designed to develop a knowledge and understanding of and ability to apply the tools of economics theory to analyze educational policy and human capital development. The topics of this course are as follows, introduction to the economics of education, investment in education at both the individual and societal levels, the relationship between education and equality, human capital theory, and the costs and benefits of education.

SOE66-324

เศรษฐศาสตร์พัฒนา

4(4-0-8)

Economic Development

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์พัฒนา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์พัฒนา ลักษณะพื้นฐาน โครงสร้าง และปัญหาของประเทศกำลังพัฒนา ความยากจนและความเหลื่อมล้ำ การพัฒนาอย่างยั่งยืน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา ได้แก่ ความไม่สมบูรณ์แบบของตลาด นโยบาย และสถาบันและธรรมาภิบาล ผลกระทบของการพัฒนาในระดับต่ำ ได้แก่ ผลกระทบต่อทุนมนุษย์ความขัดแย้ง และสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์องค์ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์พัฒนาในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study economic development. The topics of this course are as follows, the concepts and theories of economic development, basic characteristics, structures, and problems of developing countries, including poverty and inequality, sustainable development, economic and other factors influencing development such as market imperfections, policies, institutions and governance, consequences of underdevelopment such as those on human capital, conflicts, and the environment, and applying economic development knowledge in social studies learning management.

SOE66-373

เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ

4(4-0-8)

International Economics

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ นโยบายของรัฐเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าเข้าและสินค้าออก การค้าระหว่างประเทศกับการพัฒนาเศรษฐกิจ การแก้ไขดุลการค้าและการชำระเงินระหว่างประเทศ การลงทุน ระหว่างประเทศ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ ความร่วมมือทางกลุ่มเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และการประยุกต์องค์ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study international economics. The topics of this course are as follows, the trading theory, import and export regulation policies, international trade and economic development, the balance of trade correction, international payment and investment, international financial institutions, and international economic cooperation among nations, and applying the international economics knowledge in social studies learning management.

SOE66-381

การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3(3-0-6)

Education for Sustainable Development

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยความหมายและองค์ประกอบของการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG Goals) บทบาทของการศึกษาและสถาบันศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศไทย การศึกษาเพื่อปวงชน แนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การบริหารจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวโน้มการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 การปฏิรูปการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และการนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

This course is designed for students to study education for sustainable development. The topics of this course consist of definition and components of education for sustainable development, sustainable development goals (SDG Goals), roles of education and educational institutions in Thailand, development education for all, concepts of education management for sustainable development, educational management model for sustainable development, educational management for sustainable development, trends of educational management in the 21st century, educational reform for sustainable development, and applying the knowledge for the management of social studies learning.

SOE66-481 การวิจัยทางสังคมศาสตร์ 4(3-2-7)
Research in Social Science

รายวิชานี้ ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ หัวข้อรายวิชานี้ ประกอบด้วย การศึกษาความหมาย ปรัชญา จุดประสงค์ และหลักพื้นฐานการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ระเบียบวิธีวิจัย จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ การวางแผนการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ฝึกปฏิบัติ การดำเนินงานวิธีการในการวิจัย การเขียนและนำเสนอโครงร่างการวิจัย และการศึกษกรณีตัวอย่างการวิจัยสังคมศาสตร์ เพื่อบูรณาการความรู้สู่การทำวิจัยในบริบททางสังคมศึกษา

This course is designed for students to study research in social science. The topics of this course consist of studying the meaning, philosophy, objectives, and basic principles of social research, methodology, ethical research, practice, research methods, research proposal writing, and case study in social science research, and integrating knowledge in the context of social studies.

SOE66-482 การสัมมนาทางสังคมศึกษา 3(3-2-6)
Seminar in Social Studies

รายวิชานี้ ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาได้สัมมนาเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ทางสังคม หัวข้อการสัมมนาในรายวิชานี้ ประกอบด้วย ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ศาสนา วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ของสังคมไทย อาเซียน และสังคมโลก ตลอดจนแลกเปลี่ยนเรียนรู้พร้อมการนำเสนอกรณีตัวอย่างทางสังคมศึกษา

This course is designed for students to seminars in social studies. Seminar topics consist of history, geography, religions, culture, politics, economy, society, technology, environment, and significant events of Thai society, ASEAN, and the global society, including discussion and presentation of the case studies in social studies.

	วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา	
	วิชาเอกบังคับ	50 หน่วยกิต
TDE66-111	ทักษะนาฏศิลป์ไทยพื้นฐาน Basic Thai Dance skills	3(1-4-4)
	รายวิชานี้ศึกษากระบวนการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายประสานกันในการปฏิบัติท่าทางและการเคลื่อนไหวอย่างมีมาตรฐานในระดับพื้นฐานการรำไทยพร้อมทั้งฝึกทักษะปฏิบัติด้วยการรำเพลงช้า เพลงเร็ว และเพลงแม่บท	
	This course studies the process of using different body parts to coordinate actions and standardized movements for Thai classical dance and practices the skills of dances with slow and fast rhythmic songs and master songs.	
TDE66-112	พื้นฐานการเคลื่อนไหวทางนาฏศิลป์ไทย Basic Movement for Thai Dance	2(1-2-3)
	รายวิชานี้ศึกษาและฝึกปฏิบัติตามแนวคิดที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย การสร้างความสมดุลของร่างกายในการเคลื่อนไหว ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างร่างกาย ศัพท์พื้นฐานการเคลื่อนไหวทางนาฏศิลป์ ความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และกระดูกในการเคลื่อนไหวร่างกาย หลักการใช้กล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวท่ารำ การแก้ไขข้อบกพร่องของท่ารำให้ถูกต้องและปลอดภัย และการฝึกออกแบบท่าทางการเคลื่อนไหวร่างกายที่สอดคล้องกับพื้นที่ จังหวะ และเวลา	
	This course studies and practices the concepts of kinesthetic relationship, balancing the body in motion, basic knowledge of body structure, basic terminology of the dance movement, relationship of muscles, tendons, and bones in body movement, principles of muscle use and dance movements, accurate and safe dance posture correction, and the practice of designing body movements in accordance with the area, rhythm, and time.	
TDE66-113	ประวัติศาสตร์นาฏศิลป์ไทย History of Thai Dance	3(3-0-6)
	รายวิชานี้ศึกษา ที่มา ประเภท รูปแบบ และองค์ประกอบการแสดงนาฏศิลป์โขนและละครที่มีพัฒนาการมาเป็นยุคสมัยตั้งแต่เริ่มมีหลักฐานถึงปัจจุบันและมีอิทธิพลต่องานทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา	
	This course studies the origins, genres, styles, and elements of Khon dance and drama that have evolved in each era from the earliest historical period to the present and have influenced the works in Thai dance education.	
TDE66-114	ทักษะนาฏศิลป์ไทย 1 (ระบำมาตรฐาน) Thai Dance Skills I (Rabammatrathan)	3(0-6-3)
	รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้วัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายประสานกันในการปฏิบัติท่าทางและการเคลื่อนไหวอย่างมีมาตรฐานในระดับการใช้ภาษาท่ารำเพื่อการแสดงระบำมาตรฐาน เช่น ระบำเทพบันเทิง ระบำดาวดึงส์ ระบำย่องหงิด ระบำนันทอุทยาน	

This course is designed for students to practice using the body part in coordination to perform standard postures and movements at the level of using body language dance for performing Rabammatrathan such as Rabamtheppantherng, Rabam Dawadung, Rabamyong-ngit, and Rabamnantha-udhyan.

TDE66-211 ทักษะนาฏศิลป์พื้นเมือง 3(1-4-4)
Folk Dance Skills

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิด รูปแบบ เนื้อหา และหน้าที่ของนาฏศิลป์พื้นเมืองในโลกและนาฏศิลป์พื้นเมืองของประเทศไทย ได้แก่ ฟ้อนเล็บ ฟ้อนสาวไหม เจิ้งกระหย่ง ฟ้อนแคน รำโทน ต้นกำรำเคียว ร่องเงิ้ง ระบำตมปัง

This course studies concepts, patterns, contents, and functions of world folk dance and Thai folk dance such as Fonlep, Fonsaomai, Seangkrayang, Fonkhaen, Ramthone, Tenkamramkeaw, Rong-Ngeng, and Rabamtumpang.

TDE66-212 ทักษะนาฏศิลป์ไทย 2 (ระบำโบราณคดี) 3(0-6-3)
Thai Dance Skills II (Rabamborankhadi)

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

TDE66-114 ทักษะนาฏศิลป์ไทย 1 (ระบำมาตรฐาน)

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

TDE66-114 Thai Dance Skills I (Rabammatrathan)

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายประสานกันในการปฏิบัติท่าทางและการเคลื่อนไหวอย่างมีมาตรฐานในระดับการใช้ภาษาท่ารำเพื่อการแสดงระบำโบราณคดี เช่น ระบำศรีวิชัย ระบำทวารวดี ระบำลพบุรี ระบำสุโขทัย

This course is designed for students to practice using the body part in collaboration to perform standard postures and movements at the level of using body language dance for performing Rabamsriwichai, Rabamdhawarawadee, Rabamlopburi, and Rabamsukhothai.

TDE66-213 ทักษะนาฏศิลป์ไทย 3 (รำเดี่ยว-รำคู่) 3(0-6-3)
Thai Dance Skills III (Ramdeaw-Ramkhu)

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

TDE66-212 ทักษะนาฏศิลป์ไทย 2 (ระบำโบราณคดี)

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

TDE66-212 Thai Dance Skills II (Rabamborankhadi)

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายประสานกันในการปฏิบัติท่าทางและการเคลื่อนไหวอย่างมีมาตรฐานในระดับการใช้ภาษาท่ารำเพื่อการแสดงรำเดี่ยว เช่น รำฉุยฉายเบญจกาย รำฉุยฉายศรปักษา รำฉุยฉายวันทอง รำตรสาทรงเครื่อง รำเชิดฉิ่งเมขลา รำฉุยฉายพราหมณ์ รำลงสรงโชน และรำคู่ เช่น รำซัดชาตรี รำเมฆalarามสูตร รำรจนาเสียงพวงมาลัย

This course is designed for students to practice using the body part in coordination to perform standard postures and movements at the level of using body language dance for performing solo classical dance such as Ramchuichaibenyakai, Ramchuichaisurapanakha, Ramchuichaiwanthong, Ramdorasasongkrueang, Ramcherdchingmekhala, Ramchuichaibrahman(phram) , Ramlongsongthone, and duo classical dance such as Ramsatchatri, Rammekhalarammasoon, Ramrotchanasiangpuangmalai.

TDE66-214 ทักษะนาฏศิลป์อาเซียน 3(0-6-3)
ASEAN Dance Skills

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้วัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายประสานกันในการปฏิบัติท่าทางและการเคลื่อนไหวอย่างมีมาตรฐานในระดับการใช้ภาษาท่ารำเพื่อการแสดงนาฏศิลป์มาเลเซีย นาฏศิลป์อินโดนีเซีย นาฏศิลป์สาธารณรัฐประชาธิปไตยเมียนมา นาฏศิลป์สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

This course is designed for students to practice using the body part collaboration to perform standard postures and movements at the level of using body language dance for performing Malaysian Dance, Indonesian Dance, Burmese Dance, and Lao Dance.

TDE66-215 การละครสำหรับพัฒนาการเรียนรู้ 3(1-4-4)
Drama for Students Development

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี บทบาท หน้าที่ และกระบวนการของละครในการศึกษา และเทคนิคการประยุกต์กิจกรรมการละครไปใช้ในการเรียนการสอนและการเป็นผู้นำกิจกรรมในชั้นเรียน

This course studies the concepts, theories, roles, functions, and processes of drama in education and techniques for applying drama activities to teach and lead in classroom activities.

TDE66-216 การจัดการแสดงนาฏศิลป์ 3(2-2-5)
Management of Thai Dance Performance

รายวิชานี้ศึกษาและวิเคราะห์หลักการบริหารงานการแสดงนาฏศิลป์ การวางแผนการแสดง การบริหารการเงิน และการจัดการแสดงนาฏศิลป์ ท่ารำ ท่าเต้น บทละครหรือบทร้อง ดนตรี การแต่งกาย ลีลาการเคลื่อนไหว และองค์ประกอบอื่น ๆ ตลอดจนสามารถนำเสนอสู่สาธารณชนได้อย่างเป็นระบบ

This course studies and analyzes the principles of management in Thai dance performance, such as performance planning, financial management, and performance organizing, including choreography, drama scripts or songs, music, costumes, movements, and other elements as well as systematic public presentation.

- TDE66-311 คุณค่า ความสำคัญ และการวิจารณ์นาฏศิลป์ 3(3-0-6)**
Value, Importance, and Criticism of Thai Dance
 รายวิชานี้ศึกษาขอบเขตและเนื้อหาของนาฏศิลป์ในมิติต่าง ๆ ความสำคัญและคุณค่าในบริบทของสังคม อัตลักษณ์และวิธีการของการแสดงนาฏศิลป์ การแสดงโขน การแสดงประเภทต่าง ๆ และการแสดงวิวัฒนาการของไทย
 This course studies the scopes and contents of Thai dance in various dimensions, importance and value in the context of society, identities and methods of Thai dance performance, Khon performance, multiple types of performance, and Thai revues performance.
- TDE66-312 การวิจัยในชั้นเรียนนาฏศิลป์ศึกษา 3(2-2-5)**
Classroom Action Research in Thai Dance Education
 รายวิชานี้ศึกษากระบวนการวิจัยในชั้นเรียนนาฏศิลป์ศึกษา ระเบียบวิธีวิจัยในชั้นเรียน เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนนาฏศิลป์
 This course studies the process of classroom action research in Thai dance education, classroom action research methodologies, data collection techniques, data preparation, data analysis, data summary, and research report writing in Thai dance education.
- TDE66-313 การออกแบบนาฏศิลป์ศึกษาสำหรับผู้เรียน 3(1-4-4)**
Designing Thai Dance Education for Learners
 รายวิชานี้ศึกษาวิธีการ องค์ประกอบ แนวคิด ทฤษฎี แรงจูงใจ และกระบวนการดำเนินงานทางด้านนาฏศิลป์เพื่อให้งานทางด้านนาฏศิลป์มีความสอดคล้องกับผู้เรียนและผู้ชมและการออกแบบการแสดงขั้นพื้นฐานในการนำเสนอการแสดงนาฏศิลป์ชุดใหม่ที่ยั่งยืน
 This course studies the methods, elements, concepts, theories, motivations, and processes of Thai dance performances for consistency with the learners and the audiences and the basic performance design to present the straightforward presentation of new Thai dance performances.
- TDE66-314 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา 3(3-0-6)**
Assessment and Evaluation of Learning Outcomes Specific to Thai Dance Education
 รายวิชานี้ศึกษาและประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา จุดมุ่งหมาย หลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา
 This course studies and applies the concepts and theories of assessment and evaluation of specific learning in Thai dance education, aims, principles, processes,

patterns, and techniques of learning assessment and evaluation, and tools of learning assessment and evaluation of learning outcomes specific to Thai dance education.

TDE66-315 นวัตกรรมการเรียนการสอนเฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา 3(2-2-5)

Teaching and Learning Innovation Specific to Thai Dance Education

รายวิชานี้ศึกษาการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดการแสดงนาฏศิลป์ในหน่วยงานและสังคม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา หลักการและวิธีการแสดงผ่านสื่อสมัยใหม่ การออกแบบ การบันทึกภาพและเสียง การลำดับภาพ การบรรยาย และการพากย์

This course studies the use of media and technology to disseminate and transmit Thai dance in organizations and society, the use of information technology to enhance teaching and learning in Thai dance education, and the principles and methods of performance through modern media, design, audio and video recording, editing, narration, and dubbing.

TDE66-316 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา 3(2-2-5)

Management Methods for Learning Specific to Thai Dance Education

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และวิธีการจัดการเรียนรู้เฉพาะด้านนาฏศิลป์ศึกษา วิเคราะห์รูปแบบการประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียน ฝึกออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและนำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในชั้นเรียนนาฏศิลป์ศึกษา

This course studies concepts, theories, principles, and methods for learning management specific to Thai dance education, analyzes the models for applying knowledge for solving problems and developing students, designing various learning activities, and implementing the learning management plan into practice in the classroom of Thai dance education.

TDE66-411 หลักการประเมินคุณภาพการแสดงนาฏศิลป์ 3(3-0-6)

Principles of Quality Assessment of Thai Dance Performances

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการประเมินคุณภาพการแสดงนาฏศิลป์ในส่วนของคุณภาพด้านการแสดง และคุณภาพด้านองค์ประกอบการแสดง

This course is designed for students to study the concepts, theories, and principles of quality assessment of Thai dance performances, such as the quality of dance and the quality of staging spectacles.

TDE66-231	รายวิชาเสริมสมรรถนะ การแสดงเป็นชุดเป็นตอน	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต 3(0-6-3)
	Episode of Thai Classical Drama รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการแสดงโขนเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบหนทวยหรือตอนนางลอย ละครเรื่องมโนราห์ ตอนพระสุชนเลือกคู่ ละครพันทางเรื่องพระลอ ตอนพระลอตามไก่ และพระลอลงสวน	
	This course is designed for students to practice Ramayana Khon performance in the Narai Prap Nonthok or Nang Loi Suite, Lakhon named Manorah in the Phra Suthon Lueak Khue, Lakhon Phanthang named Phra Lor in the Phra Lor Tam Kai, and Phra Lor Longsuan.	
TDE66-321	ทักษะนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคใต้	3(0-6-3)
	Southern Dance Skills รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการแสดงนาฏศิลป์ของภาคใต้ชุดต่าง ๆ ได้แก่ มโนราห์ ลิเกป่า ระบำร่อนแร่ ระบำตารีกีปัส ระบำปาเต๊ะ ระบำนาริศรีนคร และรองเง็ง	
	This course is designed for students to practice the sets of southern dance performances, such as Manorah, Likaepa, Rabamronrae, Rabamtarikipat, Rabampatek, Rabamnarisinakhon, and Rong-Ngeng.	
TDE66-331	รำหน้าพาทย์	3(0-6-3)
	Ramnaphat รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้วैयाวะส่วนต่าง ๆ ของ ร่างกายประสานกันในการปฏิบัติท่าทางและการเคลื่อนไหวอย่างมีมาตรฐานเพื่อการรำหน้าพาทย์	
	This course is designed for students to practice using the body part in coordination to perform standard postures for Ramnaphat.	
TDE66-332	การแสดงนาฏศิลป์โขน	3(1-4-4)
	Khon Performances รายวิชานี้ศึกษาประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของโขน ตอนที่แสดง วงดนตรี ประกอบการแสดง ผู้พากษ์ การเจรจา หัวโขน โอกาสที่แสดง วิธีดูโขน ประวัติตัวละคร และสถานที่สำคัญ ต่าง ๆ พร้อมทั้งฝึกทักษะการพากษ์ การเจรจา การใช้ภาษาท่าในการแสดงโขน และปฏิบัติการแสดงโขน	
	This course studies the history and Development of Khon, stories Episode, the band performs, Narrator, Narration and Dialog, Khon masks, the opportunity to perform Khon, methods to see Khon performances, Characters History, important places, and practice the skills of dubbing, talks, using body language in Khon performances, and performing Khon.	

- TDE66-341 นาฏศิลป์ร่วมสมัย 4(0-8-4)**
Contemporary Dance
 รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายประสานกันในการปฏิบัติท่าทางและการเคลื่อนไหวอย่างมีมาตรฐานเพื่อการแสดงนาฏศิลป์ร่วมสมัย
 This course is designed for students to practice using the body part in coordination to perform standard postures for contemporary dance performances.
- TDE66-351 การทำผมแต่งหน้าเพื่อการแสดงนาฏศิลป์ 3(0-6-3)**
Make-up and Hair Stylish for Thai Dance Performances
 รายวิชานี้ศึกษาประเภท ลักษณะ รูปแบบ เทคนิคการแต่งหน้าและทำผมในโอกาสการแสดงนาฏศิลป์ต่าง ๆ
 This course studies the types, styles, techniques, makeup, and hair-making in various Thai dance performances.
- TDE66-352 การออกแบบและการแต่งกายประกอบการแสดงนาฏศิลป์ 3(1-4-4)**
Design and Costumes for Thai Dance Performances
 รายวิชานี้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และองค์ประกอบเครื่องแต่งกายแต่ละประเภทของการแสดงนาฏศิลป์และฝึกปฏิบัติการแต่งกายสำหรับการแสดงนาฏศิลป์
 This course studies concepts, theories, costume elements, and dress practices for Thai dance performances.
- TDE66-353 ดนตรีไทยสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา 3(2-2-5)**
Thai Music for Thai Dance Teachers
 รายวิชานี้ศึกษาหลักการดนตรีไทยเบื้องต้น การอ่านโน้ตเพลงไทย ฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยหรือดนตรีพื้นบ้านที่ใช้ในการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 This course studies the principle of Thai music, notes reading in Thai songs, and practicing Thai instruments or folk music in learning basic education level.
- TDE66-421 นาฏศิลป์สร้างสรรค์ภาคใต้ 3(0-6-3)**
Southern Creative Dances
 รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการแสดงนาฏศิลป์สร้างสรรค์ภาคใต้ ได้แก่ ระบำนารีศรีนคร ระบำลายถม รำนางญาโนราทวงเครื่อง
 This course is designed for students to practice southern creative dances, such as Rabam narisrinakhon, Rabamlaithom, and Ramnattayanorasongrueang.

TDE66-441 นาฏศิลป์นานาชาติ 3(0-6-3)
International Dance

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการแสดงนาฏศิลป์อาเซียน นาฏศิลป์
 ตะวันออก นาฏศิลป์ตะวันตก และออกแบบ สร้าง และแสดงผลงานนาฏศิลป์นานาชาติ

This course is designed for students to practice ASEAN, Eastern, and Western dance and design, build and display international dance works.

TDE66-451 ดนตรีสากลสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา 3(2-2-5)
Western Music for Thai Dance Teachers

รายวิชานี้ศึกษาหลักการดนตรีสากลเบื้องต้น การอ่านโน้ตเพลงสากล ฝึกปฏิบัติเครื่อง
 ดนตรีสากลที่ใช้ในการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

This course studies the principle of Western music, notes reading in Western songs, and practicing Western instruments in learning basic education level.

TDE66-452 ศิลปะสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา 3(2-2-5)
Art for Thai Dance Teachers

รายวิชานี้ศึกษาทฤษฎีพื้นฐานทัศนศิลป์ ทักษะของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ องค์ประกอบ
 ทางทัศนศิลป์ วิเคราะห์ผลงานและนำไปสู่การสร้างสรรคผลงานในเนื้อหาขององค์ประกอบศิลป์ และใช้
 เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการสร้างสรรคผลงานศิลปะ

This course studies the fundamental theory of virtual arts, visual elements in nature, and elements of virtual arts, analyze the work and lead to the creation of positions in the content of the features of art, and use the technology to support the art pieces.

วิชาเอกพลศึกษา

วิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

PSE66-111 ปรัชญาทางพลศึกษาและโอลิมปิกศึกษา 4(4-0-8)
Philosophy of Physical Education and Olympic Studies

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาทางพลศึกษาและกีฬาโอลิมปิก หัวข้อ
 รายวิชานี้ประกอบด้วย แนวคิด หลักการ คุณธรรม และจริยธรรมทางพลศึกษา วิวัฒนาการของการพลศึกษา
 แนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการพลศึกษาและสุขภาวะทางกาย แผนพัฒนากีฬาชาติและแผนการศึกษาของชาติที่
 เกี่ยวข้องกับการพลศึกษา ความสัมพันธ์ของวิชาชีพพลศึกษา กีฬา และนันทนาการ หลักการและวัตถุประสงค์ของการ
 จัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก การพัฒนาพลศึกษาอย่างยั่งยืนตามศาสตร์พระราชา ตลอดจนการประยุกต์องค์
 ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the philosophy of physical education and Olympic games. Topics of this course are as follows: concepts, principles, morals, and ethics in physical education; evolution of physical education; concepts influencing physical education and physical wellness; national sports development plans and national education plan related to physical education; relationship of physical

education professions, sports, and recreation; principles and purposes of Olympic competition; sustainable physical education development according to the King's Philosophy; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-112 ทักษะการสอนกีฬาไทย 2 (1-2-3)

Skills in Teaching Thai Sports

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับทักษะในการสอนกีฬาไทย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานกีฬาไทย เช่น เซปักตะกร้อ มวยไทย และกระบี่กระบอง เป็นต้น การเลือกและการดูแลรักษาอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มารยาท วินัย และความปลอดภัยในการเล่น การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การฝึกทักษะกีฬา กฎ และกติกาการแข่งขันเบื้องต้น ตลอดจนการประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the teaching skills in Thai sports. Topics of this course are as follows: basic knowledge of Thai sports such as Sepak Takraw, Muay Thai, and Krabi Krabong, etc.; selection and maintenance of equipment and facilities; manners, discipline, and safety in playing; physical fitness enhancement; sports skills training, basic and competition rules; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-113 ทักษะการสอนกีฬาบุคคล 2 (1-2-3)

Skills in Teaching Individual Sports

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับทักษะการสอนกีฬาบุคคล หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานกีฬาบุคคล เช่น กรีฑา ว่ายน้ำ ยิมนาสติก กอล์ฟ เทนนิส เทเบิลเทนนิส และแบดมินตัน เป็นต้น การเลือก การดูแลรักษาอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มารยาท วินัยและความปลอดภัยในการเล่น การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การฝึกทักษะกีฬา กฎ และกติกาการแข่งขันเบื้องต้น ตลอดจนการประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the teaching skills in individual sports. Topics of this course are as follows: basic knowledge of individual sports such as athletics, swimming, gymnastics, golf, tennis, table tennis, and badminton, etc.; selection and maintenance of equipment and facilities; manners, discipline, and safety in playing; physical fitness enhancement; Sports skills training; basic and competition rules; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-114 กายวิภาคศาสตร์ 3(3-0-6)

Anatomy

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับตำแหน่งและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ระบบโครงร่าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบผิวหนัง ระบบย่อยอาหาร และระบบประสาท ตลอดจนการประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา

This course is designed for students to study about the position and duties of various body systems. Topics of this course are as follows: skeleton system, muscular system, respiratory system, circulatory system, integumentary system, digestive system, and nervous systems; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-115 สรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย 3(3-0-6)
Sports and Exercise Physiology

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและการฝึกกีฬา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย หน้าที่และการทำงานของอวัยวะและระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและการฝึกกีฬา การเปลี่ยนแปลงของระบบร่างกายอันเนื่องมาจากการออกกำลังกายและการฝึกกีฬา ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายขณะออกกำลังกายและฝึกกีฬา ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทาง พลศึกษา

This course is designed for students to study about the functions of the various body systems involved in exercise and sports training. Topics of this course are as follows: functions of the organs and systems of the body related to exercise and sport training; change of body systems due to exercise and sports training; factors affecting the efficiency of body during exercise and sports training; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-211 การเคลื่อนไหวเบื้องต้น 4(3-3-8)
Preliminary Movement

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเบื้องต้น หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวเบื้องต้น องค์ประกอบของการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวตามพัฒนาการเด็ก ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the preliminary movement. Topics of this course are as follows: concepts and principles of basic kinesiology; learning element; movement skills training according to the child's development; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-212 การวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา 4(4-0-8)
Measurement for Assessment in Physical Education

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย แนวคิดและหลักการของการวัดและประเมินผลทางพลศึกษา แบบทดสอบมาตรฐานทางพลศึกษา การสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบ การจัดเตรียมเกี่ยวกับการทดสอบ การดำเนินการทดสอบทางพลศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ทางพลศึกษา การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาการวัดและประเมินผลทางพลศึกษา ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

PSE66-213	ทักษะการสอนกีฬาทีม Skills Teaching Team Sports	2 (1-2-3)

This course is designed for students to study about the basic knowledge of team sports. Topics of this course are as follows: basic knowledge of team sports such as football, futsal, volleyball, basketball, and handball, etc.; selection and maintenance of equipment and facilities; manners, discipline and safety in playing; physical fitness enhancement; sports skills training; basic and competition rules; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-214	ทักษะการสอนเกมและนันทนาการ Skills Teaching Games and Recreation	2 (1-2-3)

This course is designed for students to study about the skills teaching games and recreation. Topics of this course are as follows: basic knowledge of games; concept and theory in recreation; selection and maintenance of equipment and facilities; manners, discipline, and safety of playing; game and recreational leaderships; game and recreation management; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-215 การปฐมพยาบาลและการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา 4(3-3-8)

First Aid and Sports Injury Prevention

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลและการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นทางเวชศาสตร์การกีฬา อุบัติเหตุและสาเหตุการบาดเจ็บทางการกีฬา ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางการกีฬา การป้องกันและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฟื้นฟูการบาดเจ็บโดยใช้กายภาพบำบัด ฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the first aid and sports injury prevention. Topics of this course are as follows: basic sports medicine; accidents and sports injuries causes; factors related to sports injuries; prevention and first aid; rehabilitation of injuries using physical therapy; first aid operation training; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-216 การฝึกและการตัดสินกีฬาบุคคล 2 (1-2-3)

Individual Sports Coaching and Officiating

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการฝึกและตัดสินกีฬาบุคคล หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย คุณลักษณะ คุณสมบัติ บทบาทและหน้าที่ของผู้ฝึกสอนและผู้ตัดสินกีฬาบุคคล ปรัชญาและหลักการของการเป็นผู้ฝึกสอนและผู้ตัดสิน เทคนิคการฝึกและการออกแบบโปรแกรม เทคนิคการตัดสิน กฎ กติกา รูปแบบและวิธีจัดการแข่งขัน ฝึกปฏิบัติการเป็นผู้ฝึกสอน ผู้ตัดสิน เจ้าหน้าที่เทคนิคและผู้จัดการแข่งขัน ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the individual sports coaching and officiating. Topics of this course are as follows: characteristics, qualifications, roles, and duties of individual sports coaches and referees; philosophy and principles of coaching and refereeing; training techniques and program designing; techniques of judging; rules, regulations, models, and methods of competitions management; practice as coach, referee, technical staff, and tournament organizers; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-217 ผู้นำนันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม 2 (1-2-3)

Recreation and Camping Leader

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการเป็นผู้นำนันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความสำคัญของผู้นำนันทนาการ คุณลักษณะของผู้นำนันทนาการ บทบาทหน้าที่ของผู้นำนันทนาการ การดำเนินงานและการแก้ปัญหาในฐานะผู้นำนันทนาการ หลักการและวิธีการจัดค่ายพักแรม ประเภทของค่ายพักแรม ความสำคัญของการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายพักแรม วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการอยู่ค่ายพักแรม ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the recreation and camping leader. Topics of this course are as follows: importance of recreation leader; attributes of recreation leader; roles and duties of recreation leader; operation and problems solving as recreation leader; principles and methods of camping organization; type of camping; importance of camping activity participation; materials and equipment of camping; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-311 การฝึกและการตัดสินกีฬาทีม 2 (1-2-3)
Team Sports Coaching and Officiating

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการฝึกและการตัดสินกีฬาทีม หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย คุณลักษณะ คุณสมบัติ บทบาทหน้าที่ของผู้ฝึกสอนและผู้ตัดสินกีฬาทีม ปรัชญาและหลักการของการเป็นผู้ฝึกสอนและผู้ตัดสิน เทคนิคการฝึกและการออกแบบโปรแกรม เทคนิคการตัดสิน กฎกติกา รูปแบบและวิธีจัดการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติการเป็นผู้ฝึกสอน ผู้ตัดสิน เจ้าหน้าที่เทคนิคและผู้จัดการแข่งขัน ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the team sports coaching and officiating. Topics of this course are as follows: characteristics, qualifications, roles, and duties of team sports coaches and referees; philosophy and principles of coaching and refereeing; training techniques and program designing; techniques of judging; rules, regulations, models, and methods of competitions management; practice as coach, referee, technical staff, and tournament organizers; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-312 ภาษาอังกฤษเพื่อการกีฬาและการออกกำลังกาย 3(3-0-6)
English for Sports and Exercise

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพื่อการกีฬาและการออกกำลังกาย หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อให้ข้อมูล คำแนะนำ ออกคำสั่ง และบอกขั้นตอน เกี่ยวกับการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the english for sports and exercise. Topics of this course are as follows: listening, speaking, reading and writing skills for providing information, advice, command, and procedure concerning sports and exercise; and apply such knowledge in physical education learning management.

การวิจัยทางพลศึกษา

4(3-3-8)

Physical Education Research

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยทางพลศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎีและหลักการในการทำวิจัยทางพลศึกษา การเลือกใช้สถิติพื้นฐานในการวิจัย การสร้างไฟล์ข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การแปลผล และการอภิปรายผล ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the research methodology in physical education. Topics of this course are as follows: concepts, theories, and principles of conducting research in physical education; selection of basic statistics in research; data file creation; data validation; analysis using statistical software packages; interpretation and conclusion; and apply such knowledge in physical education learning management.

การบริหารพลศึกษาในโรงเรียน

4(3-3-8)

Administration of Physical Education in Schools

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการผลศึกษาในโรงเรียน หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความหมาย ขอบข่าย และกระบวนการบริหารผลศึกษา การจัดโครงการผลศึกษาในโรงเรียน การจัดการแข่งขันกีฬา ประเด็นและแนวโน้มทางผลศึกษา กฎหมายทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางผลศึกษา

This course is designed for students to study about the administration of physical education activities in schools. Topics of this course are as follows: meaning, scope, and process of physical education administration; organizing of physical education program in schools; sports event management; Issues and trends in physical education; general laws related to sports; and apply such knowledge in physical education learning management.

การออกแบบการสอนพลศึกษา

4(3-3-8)

Physical Education Teaching Design

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบการสอนวิชาพลศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย หลักการสอนวิชาพลศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน การสร้างเครื่องมือวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้วิชาพลศึกษา การวางแผนการสอนพลศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการสอนพลศึกษา ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the physical education teaching design. Topics of this course are as follows: principles of teaching in physical education; learning theories related to physical education teaching; basic education core curriculum; construction of tools to measure and assess physical education learning outcomes; planning for teaching physical education that focuses on students-center; use of

digital technology in physical education teaching design; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-241 วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
พลศึกษาสำหรับคนพิการ 3(2-3-6)

Physical Education for People with Disabilities

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการจัดพลศึกษาสำหรับคนพิการ หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ความหมาย สาเหตุ และประเภทของความพิการ อาการของความบกพร่องทั้งทาง ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม การจัดการเรียนรู้และการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมสำหรับคนพิการที่มีความบกพร่องในแต่ละประเภท ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the physical education management for people with disabilities. Topics of this course are as follows: meaning, causes, and types of disabilities; symptoms of physical, mental, emotional and social of disabilities; learning management and selection of appropriate exercise activities for people with disabilities according to different types of disabilities; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-321 การจัดการเรียนรู้พลศึกษา 4(3-3-8)

Physical Education Learning Management

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้พลศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย แนวคิด และหลักการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา สารการเรียนรู้ทางพลศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์กับสารการเรียนรู้ทางพลศึกษา ทักษะและเทคนิคการสอนพลศึกษา การออกแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษา การทดลองสอนทั้งในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the process of physical education learning management. Topics of this course are as follows: concepts and principles of learning management in physical education; basic education courses and school courses; learning content in physical education; relationship between purpose and content in physical education learning; skills and techniques in physical education teaching; design of physical education learning management; trial teaching both simulated and real life situations; problem analysis and problem solving in physical education learning management; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-331 **หลักวิทยาศาสตร์การกีฬากับการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬา** 3(2-3-6)

Sports Science Principles and Sports Coaching

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับหลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬากับการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย หลักการ ปรัชญาและหน้าที่ของการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬา ขั้นตอนในการฝึกกีฬา วิทยาศาสตร์การกีฬา อาทิ จิตวิทยาการกีฬา และโภชนาการกีฬา เพื่อใช้ในการศึกษาและแนวทางในการแก้ปัญหาของการปฏิบัติหน้าที่ผู้ฝึกสอน ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the sports science principles and sports coaching. Topics of this course are as follows: principles, philosophy and duties of sports coaching; procedures for sports training; sports science such as sports psychology and sports nutrition to be used in studies and guidelines for solving the problems of performing duties of coaches; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-332 **กีฬาและนันทนาการพื้นบ้าน** 2(1-2-3)

Folk Sports and Recreation

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับกีฬาและนันทนาการพื้นบ้าน หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกีฬาและนันทนาการพื้นบ้าน ที่มีความเชื่อมโยงและผสมผสานอยู่ในวิถีชีวิตของคน ทั้งในประเทศไทยและทุกภาคส่วนของโลก และแสดงออกเชิงเอกลักษณ์ผ่านทางกิจกรรมกีฬาและนันทนาการพื้นบ้าน ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the folk sports and recreation. Topics of this course are as follows: principles and theories in sports and recreation that are related and mixed in way of life, both Thailand and several parts of the world, and express its own uniqueness through such the folk sports and recreation activities; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-341 **การสร้างสรรคและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อประสมในการสอนพลศึกษา 4(3-3-8)**

Creation and Application of Multimedia Technology in Physical Education Teaching

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสรรคและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อประสมในการสอนพลศึกษา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย หลักการและแนวคิดการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีมาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา การบูรณาการและการสร้างสรรคนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างง่ายไปประยุกต์ใช้กับจัดการเรียนรู้พลศึกษา วิเคราะห์และศึกษาผลของการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางพลศึกษาไปใช้ ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the construction and application of multimedia technology in physical education teaching. Topics of this course are as follows: principles and concepts of the use of innovation and technology to be a

part of physical education learning management; integrate and create simple innovation and technology for applying in physical education learning management; analyze and study the effects of innovation and technology in physical education; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-342

การจัดการแข่งขันกีฬา

4(3-3-8)

Sports Event Management

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการจัดการแข่งขันกีฬา หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย รูปแบบ หลักการ กติกา และระเบียบข้อบังคับในการจัดการแข่งขันกีฬา ความมุ่งหมายของการแข่งขันกีฬา วิธีการจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬาที่หลากหลายระดับ บทบาทหน้าที่ของบุคลากรในการจัดการแข่งขันกีฬา แนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการแข่งขันกีฬา ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the sports event management. Topics of this course are as follows models, principles, rules and regulations of sports event organization; purpose of sports event; methods for organizing and conducting various sport events at different levels; roles and responsibilities of sports competition personnel; guidelines for solving problems arising during sports event management; and apply such knowledge in physical education learning management.

PSE66-343

การท่องเที่ยวเชิงการกีฬา

3(2-3-6)

Sports Tourism

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับกีฬาเพื่อการท่องเที่ยว หัวข้อรายวิชานี้ประกอบ ความหมาย ความสำคัญ หลักการ และองค์ประกอบของการจัดการกีฬาเพื่อการท่องเที่ยว รูปแบบและวิธีการจัดการกีฬาเพื่อการท่องเที่ยว การจัดกิจกรรมกีฬาและการออกกำลังกายขณะเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว ตลาดของการท่องเที่ยวเชิงกีฬา การบูรณาการกิจกรรมกีฬากับการท่องเที่ยว ธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงกีฬา แนวโน้มของธุรกิจกีฬาเพื่อการท่องเที่ยวในอนาคต มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่ ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the sports tourism. Topics of this course are as follows: meaning, importance, principles, and elements of sports tourism management; model and methods of sports management for tourism, sports and exercise activities management during traveling; marketing of sports tourism; integration of sports activities with tourism; sports tourism business in the future; field study and job observation; and apply such knowledge in physical education learning management.

Boy-Girl Scouts in Basic Unit Leader

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการเป็นผู้กำกับลูกเสือและเนตรนารีสามัญขั้นความรู้เบื้องต้น หัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย ประวัติความเป็นมา และหลักการของกิจการลูกเสือโลก และลูกเสือไทย การดำเนินงานกิจการขององค์กรลูกเสือโลก และคณะลูกเสือแห่งชาติ บทบาท หน้าที่และความสำคัญของครูลูกเสือและครูเนตรนารี การพัฒนาบุคลิกภาพและทักษะของครูผู้สอนลูกเสือและเนตรนารี ตลอดจนการประยุกต์องค์ความรู้ดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

This course is designed for students to study about the boy-girl scouts in basic unit leader. Topics of this course are as follows: history and principles of world scout and Thai scouts; operations of world scout organization and national scout organization of Thailand; roles, duties, and importance of boy scout and girl scout teachers; development of personality and skills of the scout teachers; and apply such knowledge in physical education learning management.

	วิชาเอกเกษตรกรรม	
	วิชาเอกบังคับ	50 หน่วยกิต
AGE66-111	การปฏิบัติงานแปลงเบื้องต้น Basic of Field Practice	2(0-6-3)

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติงานด้านแปลงเบื้องต้น ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วย การใช้อุปกรณ์ทางการเกษตร การเตรียมแปลงปลูกพืช การเตรียมต้นกล้า การย้ายปลูก การจัดการน้ำและธาตุอาหาร การจัดการศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดจำหน่ายผลผลิต

This course is designed to allow learners to practice basic field practice skills. The topics of this course consist of use of agricultural equipment, preparation of planting plots, seedling preparation, transplanting, water and nutrient management pest management harvest post-harvest management and distribution of produce.

AGE66-112	วิทยาศาสตร์ทางการเกษตร Agricultural Science	3(2-3-6)

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทางการเกษตร ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยวิวัฒนาการการเกษตรของโลกและประเทศไทย พื้นฐานชีววิทยาของพืช เช่น เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การสังเคราะห์ด้วยแสง ฮอโมน เป็นต้น พื้นฐานชีววิทยาของสัตว์ เช่น ระบบร่างกายสัตว์ โภชนาการสัตว์ เป็นต้น เคมีทางการเกษตร เช่น สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดศัตรูพืช ธาตุอาหารพืช และการออกแบบระบบโรงเรือนทางการเกษตร ในส่วนปฏิบัติการ จะเรียนรู้ระบบต่าง ๆ ในพืช เศรษฐกิจ ระบบร่างกายในสัตว์เศรษฐกิจ การจำแนกและการใช้สารกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช การประเมินดินในแปลง การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ และการออกแบบโรงเรือนและระบบน้ำ

This course is designed to enable students to learn basic science related to agriculture. The topics of this course consist of the basics of science in agriculture including agricultural evolution in the world and Thailand, basics of biology in plant i.e., tissue, reproduction, photosynthesis, hormone, etc., basics of biology in animal i.e., animal body system, animal nutrition, etc., and agricultural chemistry i.e., herbicide, pesticide, plant nutrient, etc. In the practical section, students learn about the system in economic crops, the body system in economic animals, the classification and use of herbicide and pesticide, soil assessment in the field, soil analysis in the laboratory, and greenhouse and water system design.

AGE66-113

การเกษตรทฤษฎีใหม่

3(3-0-6)

The New Theory Agriculture

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความสำคัญของการเกษตรทฤษฎีใหม่และเกษตรแบบพอเพียง แนวทางการจัดทำเกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสานและเกษตรพอเพียง การประยุกต์การเกษตรให้เข้ากับการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวิเคราะห์ข้อมูลและวางแผนออกแบบการทำเกษตรทฤษฎีใหม่โดยเน้นความพอเพียง รวมทั้งนำเอาเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม

This course is designed to enable students to learn about the new theory of farming. The content of this course includes the philosophy of sufficiency economy, the importance of new agricultural theories and sufficiency agriculture, approaches to the preparation of new agricultural theories, integrated agriculture and sufficiency agriculture, and the application of agriculture to lifestyle in accordance with the sufficiency economy, data analysis, planning and design of new agricultural theories with an emphasis on sufficiency, and applying technology and local wisdom approaches.

AGE66-211

กฎหมายทางการเกษตร มาตรฐานอาหารและสินค้าเกษตร

2(2-0-4)

Agricultural Law, Food and Agricultural products Standards

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการเกษตรและมาตรฐานอาหารและสินค้าเกษตร โดยเนื้อหาวิชาเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของกฎหมายและมาตรฐานทางการเกษตรและอาหาร กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหารเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค มาตรฐานอาหารระดับประเทศและสากล ระบบคุณภาพต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย

This course is designed to enable students to learn about agricultural laws, and standards of food and agricultural products. This course addresses the significance of food and agricultural laws and standards, food processing and quality control laws and legislation for customer safety, national and international food standards, and quality and safety management systems.

AGE66-212

เทคโนโลยีการผลิตพืช

3(2-3-6)

Plant Production Technology

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการกระบวนการผลิตพืชในประเทศไทย โดยหัวข้อรายวิชานี้ประกอบการแบ่งกลุ่มของการผลิตพืช ภาพรวมของการผลิตพืชระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับโลก โครงสร้างและการเจริญเติบโตของพืช การขยายพันธุ์พืช การจัดการดินและน้ำ ศัตรูพืช และการจัดการ ระบบการปลูกพืช การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

This course is designed to enable students to learn about plant production in Thailand. The topic of this course is related to the grouping of crop production, an overview of plant production in the country, regional and global issues, plant structure and

growth, plant propagation, soil and water management, pest and management, plant production system, harvesting and postharvest handling, and plant production system.

AGE66-213 เกษตรกรรมสมัยใหม่ 3(2-3-6)

Modern Agriculture

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พื้นฐานยุคที่ใช้นวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ในการผลิต โดยหัวข้อรายวิชานี้ประกอบพื้นฐานความคิดรวบยอดของเกษตรแม่นยำ เช่น เซอร์ การตรวจวัดระยะไกล ระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก การสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง โมเดลพืชและสิ่งสนับสนุนการตัดสินใจ

This course is designed to enable students to learn the basics of using modern agricultural innovations in production. The topics of this course consist of the concepts of precision agriculture, sensors, remote sensing, global positioning systems, data communication and the internet of things, crop modeling, and decision support.

AGE66-214 สถิติและการวิจัยทางการเกษตร 3(2-3-6)

Statistics and Agricultural Research

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติที่จำเป็นเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางการเกษตร โดยเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมถึงสถิติพื้นฐาน การวางแผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การอธิบายข้อมูล การวิเคราะห์ การตีความ และการนำเสนอข้อมูล

This course is designed to provide students with the basic mathematical and statistical fundamentals necessary to develop agricultural analysis and problem solving skills. The course includes lecture and training in basic statistics, experimental design, data collection, description, analysis, interpretation, and presentation.

AGE66-215 เกษตรกลวิธาน 3(2-3-6)

Farm Mechanics

รายวิชานี้เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาด้านการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร โดยเนื้อหาวิชาอธิบายถึงความสำคัญ หลักการทำงานของเครื่องมือ วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรกลทางการเกษตร ทั้งในการปลูกพืช ฟาร์มเลี้ยงสัตว์และโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร โดยการเรียนในภาคปฏิบัติการเป็นงานช่างเกษตรในการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องมือและเครื่องจักรกลการเกษตรประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่จริง

This course prepares students to operate agricultural machinery. The course content explains the significance of the tool's working principle, as well as how to operate and maintain agricultural tools and machinery in planting, animal farms, and agro-industrial plants. Practical learning entails acting as an agricultural technician in the field, operating and maintaining various types of agricultural tools and machinery.

AGE66-216

เทคโนโลยีการผลิตสัตว์

3(2-3-6)

Animal Production Technology

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจบทบาท หน้าที่ และแนวคิดของปศุสัตว์และการประมงของประเทศ เทคโนโลยีการผลิตสัตว์เศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ และปัญหาสำคัญในการผลิต การจัดการผลผลิตจากสัตว์และการตลาด เพื่อนำไปใช้ในการจัดการฟาร์มได้อย่างเหมาะสม ในหัวข้อเกี่ยวกับ ความต้องการเนื้อสัตว์ของโลก แนวโน้มการผลิตสัตว์ของโลก การผลิตสัตว์ปีก สุกร สัตว์เคี้ยวเอื้อง และประมงอาหารและ การให้อาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์

This course is designed to enable students to learn the roles, functions, and concepts of livestock and fishery in Thailand, animal production technology on a variety of economic animals, important problems in animal production, animal production management, and marketing to be used on farm management. This subject related to world meat/poultry/seafood consumption, global livestock production, poultry production, swine production, ruminant production and fishery, feed and feeding, product development.

AGE66-311

หลักการแปรรูปทางการเกษตร

3(3-0-6)

Principles of Agricultural Product Processing

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พื้นฐานทางการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร รายวิชานี้กล่าวถึงบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมเกษตร หลักการดำเนินการอุตสาหกรรมเกษตร ประเภทของวัตถุดิบและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว วิธีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรจากพืชและสัตว์ คุณภาพและมาตรฐานอาหาร บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ผลผลิตทางการเกษตรและการใช้ประโยชน์ การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

This course is designed to enable students to learn the fundamentals of agricultural product processing. This course introduces the role and significance of agro-industry, as well as the principles of agro-industrial operations, raw material types, and postharvest technologies. The processing methods for agriculturally derived plants and animals raw materials are included. Quality and food standards, packaging, agricultural byproduct utilization, and food plan sanitation are all explained.

AGE66-312

บรรจุภัณฑ์ทางการเกษตร

2(2-0-4)

Agricultural packaging

รายวิชานี้มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ทางการเกษตร และสามารถออกแบบและเลือกวัสดุสำหรับบรรจุภัณฑ์สินค้าทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสม โดยเนื้อหา รายวิชาเกี่ยวข้องกับความสำคัญของบรรจุภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ วัสดุวิศวกรรมเพื่อการรับน้ำหนัก และขนาดของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์รูปร่างเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน การออกแบบบรรจุภัณฑ์ในลักษณะอนุรักษ์สภาพแวดล้อม บรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าทางการเกษตร และบรรจุภัณฑ์ทางการเกษตร ประยุกต์จากเทคโนโลยี ศิลปะ และหัตถกรรมท้องถิ่น

This course aims to provide students with an understanding of agricultural packaging design principles, and be able to design and select appropriate materials for agricultural product packaging. The course content deals with the importance of packaging and packaging design, engineering materials for product loads and dimensions, unique shape packaging for different products, packaging design in environmental conservation characteristics, packaging for agricultural products, and agricultural packaging applied from technology, arts and local handicrafts.

AGE66-313 การวางแผนการจัดการฟาร์มและธุรกิจเกษตร 3(3-0-6)

Farm Management and Agribusiness Planning

รายวิชานี้ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจบทบาท หน้าที่ และแนวคิดของระบบธุรกิจเกษตร ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่ประยุกต์ใช้ในงานฟาร์ม หลักการจัดการฟาร์ม ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนและรายได้ฟาร์ม การตลาดสินค้าเกษตร การจัดทำงบประมาณฟาร์ม การวางระบบบัญชีฟาร์มและการบันทึกกิจการฟาร์มปฏิบัติเกษตรที่ดี การเริ่มต้นกิจการฟาร์ม การจัดทำแผนธุรกิจเกษตร และการปฏิบัติการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเกษตรต้นแบบ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการประเด็นปัญหาทางธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

This course helps students understand the roles, functions, and concepts of the agribusiness system. The topic of this course consists of economic theory applied to farm work, farm management principles, factors affecting farm costs and income, agricultural product marketing, farm budgeting, farm accounting system and farm business recording, good agricultural practices (GAP), agri-business plan, and the practice of analyzing the efficiency of model agriculture to be used to manage business problems.

AGE66-314 สัมมนาทางการเกษตร 2(1-3-4)

Seminar in Agriculture

รายวิชานี้มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการค้นคว้า สามารถคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากข้อมูลที่สืบค้นได้ โดยมุ่งเน้นให้ศึกษาและค้นคว้าเนื้อหาทางการเกษตรที่น่าสนใจจากวารสารทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ รวมทั้งนักศึกษาสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางการเกษตรจากการค้นคว้าเพื่อนำเสนอพร้อมตอบข้อซักถามแก่ผู้อื่นได้

This course aims to enable students to develop research skills, be able to think, analyze and synthesize knowledge from searchable data. It focuses on studying and researching interesting agricultural content from scientific or mathematical journals. Including, students can analyze and synthesize agricultural knowledge from research to present and answer questions to others.

AGE66-315

บัญชีฟาร์ม

2(2-0-4)

Farm Accounting

รายวิชานี้ช่วยให้นักศึกษามีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิดทางการบัญชีสำหรับองค์กรธุรกิจ โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ในเรื่องสมการทางบัญชี วงจรบัญชี และแนวคิดในการจัดเตรียมรายงานทางการเงินสำหรับธุรกิจเกษตร นอกจากนี้ รายวิชายังครอบคลุมหัวข้อเรื่อง บทบาทและหน้าที่ของการบัญชีบริหาร แนวคิดเรื่องต้นทุน การจำแนกประเภทต้นทุน และการคำนวณต้นทุนสินค้า รวมถึงการนำเสนอสารสนเทศทางการบัญชีไปใช้ในการวางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจ

This course provides students with an introduction to accounting concepts and focuses on accounting equation, accounting cycle and concepts in preparing financial reports for agricultural business. Additionally, it covers topics of role and functions of management accounting, cost concepts and classification, and calculation for product cost including how to use accounting information in planning and decision making.

AGE66-316

นวัตกรรมผู้ประกอบการทางการเกษตร

4(2-6-7)

Agricultural Entrepreneurship Innovation

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การบริหารจัดการธุรกิจทางการเกษตรจาก การศึกษาดูงานธุรกิจเกษตรที่หลากหลาย รายวิชาจัดการเรียนแบบเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการเข้าศึกษา กระบวนการบริหารงานของสถานประกอบการทางการเกษตร วิเคราะห์จุดเด่น-จุดด้อยของการบริหารงาน ของสถานประกอบการ และพัฒนาแผนธุรกิจทางการเกษตร

This course is designed to provide students to learn agribusiness management through a variety of agribusiness field trips. A course of self-learning through admission to the administrative process of agricultural enterprises, analysis of strengths and weaknesses of enterprise administration, and develop an agricultural business plan.

AGE66-317

การศึกษาอิสระทางเกษตรศาสตร์

3(0-9-5)

Independent Studies in Agriculture

รายวิชานี้เป็นการพัฒนาทักษะการวิจัยเพื่อเตรียมความพร้อมในการแสวงหาความรู้ใหม่ ตลอดชีวิตสำหรับนักศึกษา โดยกระบวนการเรียนรู้ของรายวิชานี้เน้นการศึกษาประเด็นปัญหาและการแก้ไขปัญหาทางการเกษตร การค้นหาข้อมูล การวางแผนและเขียนโครงร่างแผนงานวิจัย การดำเนินการวิจัยทางการเกษตร การวิเคราะห์ผล การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการทดลองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

This course focuses on the development of research skills in order to prepare students for lifelong learning of new knowledge. The learning process of the course concentrates on agricultural problems and solutions, searching for information, planning and drafting a research plan, conducting agricultural research, analyzing results, writing reports, and presenting experimental results under the supervision of an advisor.

AGE66-318

หลักการส่งเสริมการเกษตร

3(3-0-6)

Principles of Agricultural Extension

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรให้กับเกษตรกร ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยความรู้ความสำคัญของภาคการเกษตร หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร การวางแผนและการประเมินผลสำเร็จในงานส่งเสริมการเกษตร การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของการส่งเสริมการเกษตร ปัญหาอุปสรรคในการส่งเสริมการเกษตรและแนวทางแก้ไข

This course is designed to enable students to learn about ways to promote agriculture to farmers. The topic of this course includes the importance of the agricultural sector, agricultural extension principles and methods, planning and assessment processes, paradigm shift in agricultural extension, and problem-solving methods.

AGE66-319

ระบบตลาดสินค้าเกษตรและนวัตกรรม

3(3-0-6)

Agricultural Marketing System and Innovation

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจบทบาทและกระบวนการทางการตลาดสินค้าเกษตร รายวิชาอธิบายถึงกิจกรรมด้านการตลาดและบริการต่าง ๆ ที่ดำเนินการของสินค้าเกษตรจากฟาร์มถึงตลาด อธิบายถึงการกำหนดราคา การทำฟาร์ม การขายส่งและราคาขายปลีกที่เชื่อมโยงกัน วิเคราะห์แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค นักการตลาดและบริการด้านอาหารในตลาด วิเคราะห์การค้าสินค้าเกษตร นโยบาย การกีดกันทางการค้า องค์กรระหว่างประเทศและข้อตกลงทางการค้า อธิบายถึงความสำคัญของความหลากหลายของสินค้าและคุณภาพ รวมทั้งตลาดและเวลา วิเคราะห์ถึงความแตกต่างคนกลางในตลาดในระดับต่าง ๆ การค้าสินค้าเกษตรออนไลน์ และการสร้างสรรค์ทักษะและการประยุกต์ใช้การสร้างสรรค์นั้น ในขอบเขตของกลยุทธ์ด้านการตลาดสินค้าเกษตร

This course is designed to enable students to understand the roles and processes of agricultural marketing. The course describes the various marketing activities and services that occur as agricultural commodities travel from the farm gate to the market, as well as how prices are determined and how farm, wholesale, and retail prices are related. The trends and behavior of consumers, marketers, and the food service market are discussed. The agricultural trade, policies, trade barriers, and international organizations and agreements are all examined. The significance of commodity varieties and qualities, as well as marketing location and time, are explained. Different market intermediaries, agricultural marketing online, and innovation skills, as well as how to apply those skills within the context of a marketing strategy framework, are distinguished.

	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
AGE66-121	ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(2-3-6)
	Soil and Soil Fertility	

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับดินและการจัดการดิน ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยหลักธรณีวิทยา การเกิดดิน องค์ประกอบทางเคมีของดิน สมบัติทางเคมีของดิน ความเป็นกรดเป็นด่างและการแก้ปัญหาดินกรด ความเค็มและการแก้ปัญหาดินเค็ม ธาตุอาหารพืช การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปุ๋ยและหลักการใช้ปุ๋ยเบื้องต้น การใช้ประโยชน์จากแผนที่ดินเพื่อการวางแผนการเพาะปลูก กษัยการของดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำ

This course is designed to enable students to learn soil fundamentals and soil management. The topic of this course includes geology principles, soil - forming processes, chemical compositions, chemical properties, soil reaction and liming, salt-affected soils and their improvement, plant nutrition, fertility assessment, fertilizers and their use, soil mapping and use, soil erosion and conservation.

AGE66-131	พฤติกรรมสัตว์เลี้ยง	2(2-0-4)
	Animal Behavior	

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้นักศึกษารู้พื้นฐานด้านพฤติกรรมของสัตว์ รายวิชานี้สอนเกี่ยวกับทฤษฎีพฤติกรรมสัตว์ ระบบสรีรวิทยา ฮอโมน พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมสัตว์ ทั้งพฤติกรรมที่มีมาแต่กำเนิด และพฤติกรรมที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ และหลักสวัสดิภาพสัตว์

This course is designed for student to learn the basic of animal behavior. This course teaches the history of animal behavior, the physiology, hormones, genetics, and environment that influence animal behavior, including innate and learning behavior that can be used for animal rearing and animal welfare.

AGE66-221	การจัดการน้ำสำหรับแปลงปลูกพืช	3(2-3-6)
	Water Management for Crop Plots	

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การจัดการน้ำสำหรับแปลงปลูกพืช ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยสมบัติทางกายภาพของดิน ความสัมพันธ์ระหว่างดินและน้ำ แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ ความต้องการใช้น้ำของพืช ระบบชลประทานผิวดิน ระบบชลประทานใต้ดิน ระบบชลประทานระบบท่อ การออกแบบและติดตั้งระบบชลประทาน ในส่วนของปฏิบัติการประกอบด้วยการฝึกปฏิบัติการวางระบบการให้น้ำสำหรับพืชไร่และพืชสวน

This course is designed to enable students to learn about water management for crop plots. The content of this course includes the physical properties of soil and water relationships, water resources and water qualities, water requirements, surface irrigation systems, under-ground irrigation systems, pipe irrigation systems, irrigation system design, and installation. The practical part consists of laying out irrigation systems for field crops and horticulture.

AGE66-222

การสำรวจระยะไกลสำหรับการเกษตร

3(2-3-6)

Remote Sensing for Agriculture

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือสำรวจระยะไกลเพื่อการผลิตทางการเกษตร ซึ่งหัวข้อรายวิชาประกอบด้วยพื้นฐานการสำรวจระยะไกล และประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้แก่ ดาวเทียม เซนเซอร์ ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล การแปลตีความและการประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม เพื่อจัดการทางด้านการเกษตร ในส่วนของปฏิบัติการ มีการลงพื้นที่สำรวจแปลงปลูกเพื่อบันทึกพิกัด ติดตั้งเซนเซอร์เพื่อบันทึกข้อมูลแปลง บินโดรนบันทึกภาพถ่ายแปลง จัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ แปลตีความและการประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม และวางแผนเพื่อการจัดการแปลง เช่น การวางแผนการปลูกพืช การวางระบบน้ำ และการจัดการธาตุอาหาร เป็นต้น

This course is designed to enable students to learn about the use of remote sensing tools for agricultural production. The course topics consist of the fundamentals of remote sensing and applying knowledge and technologies such as satellite, sensor, and remotely sensed data interpretation and processing, and satellite data application for agricultural management. The practical section includes a survey of the planting field to record the coordinates, the installation of sensors to record field data, the use of a drone to capture the field surface, the creation of a spatial database, the interpretation and processing of satellite data, and field management plans such as planting plans, water system installation, and nutrient management.

AGE66-223

กัญชาศาสตร์

3(2-3-6)

Cannabis Science

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตพืชกัญชา ซึ่งหัวข้อรายวิชาประกอบด้วยประวัติความเป็นมา พืชกัญชา สายพันธุ์ การใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ การเตรียมดินปลูก การจัดการการปลูกที่เหมาะสม การจัดการโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การสกัด การแปรรูป การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านนวัตกรรมเกษตร ในส่วนของปฏิบัติการจะปฏิบัติในหัวข้อดังนี้ การเพาะเมล็ด การเตรียมดินปลูก การจัดการการปลูก การจัดการโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว และการเรียนรู้จากแปลงเกษตรกร

This course is designed to allow students to learn about the production of cannabis plants. The topics of course consist of cannabis history, phytochemicals, species, utilization, propagation, breeding, soil preparation, appropriate planting management, disease and pest management, harvesting, extraction, processing, and application of knowledge in agricultural innovation. The following topics are covered in the practical section: seed germination, soil preparation, planting management, disease, and insect management, harvesting, and learning from farmer farms.

- AGE66-231 เทคโนโลยีฟาร์มปศุสัตว์ 3(2-3-6)**
Livestock Farming Technology
 รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการฟาร์มปศุสัตว์ของนักศึกษา โดยเน้นศึกษาถึงหลักเบื้องต้นในการวางแผนโรงเรือน มาตรฐานฟาร์มสัตว์เลี้ยง การออกแบบและจัดการโรงเรือน และอุปกรณ์สำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงเรือน ระบบก๊าซชีวภาพ การบำบัด การใช้ประโยชน์และการเพิ่มมูลค่าของเสียจากสัตว์
- This course focuses on developing knowledge and skills in livestock farm management of students. The principles of housing design, good agricultural practice, planning and housing management, livestock production equipment, automation system, bio-gas system, management, utilization, and value-adding of animal waste are all highlighted.
- AGE66-232 อาหารเพื่อสุขภาพจากปศุสัตว์ 2(2-0-4)**
Functional Food from Livestock
 รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้รับแนวความคิด แนวโน้มในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพจากสัตว์ เน้นการพัฒนาและออกแบบผลผลิตเนื้อ นม และไข่ ตามแนวทางที่เหมาะสมเพื่อให้ได้อาหารเพื่อสุขภาพ และระบบการประกันคุณภาพ
- This course is designed for student to learn concept and trend to produced functional food from livestock that focuses on the design and development of functional meat, milk, and egg-based products, as well as the quality assurance system.
- AGE66-233 เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)**
Animal Breeding Technology
 รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยหลักการผสมพันธุ์สัตว์ปศุสัตว์ การคัดเลือกและระบบการผสมพันธุ์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพและเทคนิคอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- This course is designed to enable students to learn the principles of livestock breeding. The topics of this course include principles of livestock breeding, selection and breeding systems, and the application of biotechnology and other suitable techniques for animal breeding.
- AGE66-321 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเบื้องต้น 3(2-3-6)**
Fundamental of Biological Plant Pests
 รายวิชานี้เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการกำเนิดและขอบเขตของการควบคุมศัตรูพืชด้วยชีววิธี ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยการศึกษาชีววิทยาและนิเวศวิทยาของศัตรูธรรมชาติ การสำรวจ การคัดเลือก การเพิ่มปริมาณ การอนุรักษ์และการประเมินผลการดำเนินงาน ประยุกต์ใช้การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสาน การควบคุมศัตรูพืชด้วยชีววิธีในการอนุรักษ์ธรรมชาติ การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องสู่เกษตรกร และวิเคราะห์อนาคตของการควบคุมศัตรูพืชด้วยชีววิธี

This course examines the history and scope of biological pest control. The topic of this course consists of the biology and ecology of natural enemies, as well as exploration, selection, enrichment, conservation, and performance evaluation, are all covered. The use of integrated pest control, biological pest control in nature conservation, the transfer of relevant technology to farmers, and the analysis of the future of biological pest control are all involved.

AGE66-322 เทคโนโลยีการผลิตพืชสมุนไพร 3(2-3-6)
Medicinal Crops Production Technology

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการผลิตพืชสมุนไพร ซึ่งหัวข้อรายวิชาประกอบด้วย ความสำคัญ ประโยชน์ของพืชสมุนไพรไทย ลักษณะ ประเภทสรรพคุณทางยา การปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว ขั้นตอนกระบวนการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดผลิตผลจำหน่ายพืชสมุนไพร ในส่วนของปฏิบัติการจะปฏิบัติในหัวข้อดังนี้ การสำรวจ จำแนกชนิดของสมุนไพร การปลูก การดูแลรักษา และการดูแลงานการผลิตสมุนไพรเชิงพาณิชย์

This course is designed to allow students to learn about various techniques suitable for medicinal plant production. The topics of course consist of the importance and benefits of Thai medicinal plants, their characteristics, types, and medicinal properties, medicinal plants growing, management, harvesting and post-harvest, process and distribution after harvesting are all covered. The following topics will be conducted for laboratory as survey, classification, planting, maintenance, and observation of commercial herbal production.

AGE66-323 นวัตกรรมการขยายพันธุ์พืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 3(2-3-6)
Innovation of Plant Propagation and Plant Tissue Culture

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะเฉพาะด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อขยายพันธุ์พืช ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยหลักการขยายพันธุ์พืชโดยเมล็ด การเตรียมเมล็ด การทดสอบความงอกของเมล็ด การทดสอบความมีชีวิตของเมล็ด การขยายพันธุ์ด้วยการติดตา การต่อกิ่ง การตอน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขยายพันธุ์ และการขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

This course is designed to enable students to develop specific skills in tissue culture for plant propagation. The topic of this course consists of principles of plant propagation by seeds, seed preparation, seed germination test, seed viability test, plant propagation through budding, grafting, layering, use of propagated tools, and micro-propagation.

AGE66-324 การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน**3(2-3-6)****Soiless Culture**

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ซึ่งหัวข้อรายวิชานี้ประกอบด้วยปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืช ปัจจัยในการตัดสินใจปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน การปลูกด้วยระบบรากแขวน การปลูกด้วยระบบรากแช่ การปลูกด้วยระบบรากยึด โรงเรือนและการออกแบบโรงเรือน การเตรียมต้นกล้าและสารละลายธาตุอาหาร การจัดการธาตุอาหาร ระบบควบคุมอัตโนมัติ รวมทั้งการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช ในส่วนของปฏิบัติการ ประกอบด้วย การเพาะเมล็ด การย้ายกล้าปลูก การเตรียมสารละลายธาตุอาหาร การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว และการตลาด

This course is designed to enable students to learn about planting without soil. The content of this course includes plant growth factors, soiless culture decision factors, aeroponic systems, hydroponic systems, aggregated systems, housing and design, seedling and nutrient solution preparation, nutrient management, automatic soiless culture systems, and pest and disease control. The practical section covers seed germination, seedling transplantation, nutrient solution preparation, pre- and post-harvest management, and marketing.

AGE66-325 เทคโนโลยีการผลิตพืชพลังงานทดแทน**3(2-3-6)****Renewable Energy Crops Production Technology**

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการผลิตพืชพลังงาน ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน และอื่น ๆ ซึ่งหัวข้อรายวิชาประกอบด้วย ความสำคัญถิ่นกำเนิด การกระจายพื้นที่ปลูก พฤกษศาสตร์ การจำแนกสรีรวิทยา วิธีการปลูก การปฏิบัติดูแล การเก็บเกี่ยว การควบคุมศัตรูพืช พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ และการตลาด ในส่วนของปฏิบัติการจะปฏิบัติในหัวข้อดังนี้ พฤกษศาสตร์ การจำแนกสรีรวิทยา วิธีการปลูก การปฏิบัติดูแล การเก็บเกี่ยว การควบคุมศัตรูพืช และการดูแลงานการผลิตพืชพลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์

This course is designed to allow students to learn about various techniques suitable for energy crops plant production such as sugarcane, cassava, oil palm, and others. The topics of course consist of the importance, origin and distribution, botany and physiological classification, planting methods, management and harvesting, pest control, plant breeding, and marketing. The following topics will be conducted for laboratory as botany and physiological classification, planting methods, management and harvesting, pest control and observation of commercial production.

AGE66-326

เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืช

3(2-3-6)

Crop Improvement Technology

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช ซึ่งหัวข้อรายวิชาประกอบด้วย การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพและเทคนิคอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพื่อการปรับปรุงพืช การคัดเลือกพันธุ์พืชโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล การใช้เทคนิคชีวโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์พืช และการใช้เครื่องหมายโมเลกุลเพื่อหาตำแหน่งดีเอ็นเอที่แม่นยำ เพื่อช่วยให้ได้ลูกผสมที่มีลักษณะตามที่ต้องการ ในส่วนของปฏิบัติการจะปฏิบัติในหัวข้อดังนี้ การผสมพันธุ์พืช การเตรียมอาหารเพาะเลี้ยง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การสกัดดีเอ็นเอ การจำแนกพืชโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล และการเรียนรู้นอกสถานที่ เรื่องการผสมพันธุ์พืชที่สำคัญในภาคใต้

This course is designed to enable students to learn about various methods used in plant breeding. The subject of the course includes an appropriate application of biotechnology and other techniques for crop improvement, plant selection by molecular markers, the use of biomolecular techniques in plant breeding and the use of molecular markers to determine the precise location of DNA enhancing desired hybrids cultivars. Laboratory of this course will perform as the following topics: hybridization, medium preparation, plant tissue culture, DNA extraction and classification of plant via molecular markers and on-site learning about important breeding of plant in the southern.

AGE66-331

นวัตกรรมอาหารสัตว์

3(2-3-6)

Innovative Animal Feed Products

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้แบบบูรณาการเพื่อการพัฒนาอาหารสัตว์ที่เหมาะสมกับความต้องการโภชนของสัตว์แต่ละชนิด ครอบคลุมหัวข้อ ประเภทวัตถุดิบอาหารสัตว์ คุณสมบัติและคุณค่าทางโภชนาการของวัตถุดิบอาหารสัตว์ ทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามินและแร่ธาตุ สารเสริมอาหาร การประกอบสูตรอาหารสัตว์ เทคโนโลยีการผลิตอาหาร และกฎหมายควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

This course is designed to enable students to get integrated knowledge for produced animal feed that suitable for animal nutrient requirement. It's covers feedstuff classification, characteristics, and nutritive value of feed ingredients such as carbohydrate, protein, lipid, vitamin, and minerals, feed additive, feed formulation, feed manufacturing technology, and feedstuffs control legislation.

AGE66-332

การจัดการพืชอาหารสัตว์

3(2-3-6)

Forage Crop Management

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พื้นฐานการจัดการพืชอาหารสัตว์ โดยเน้นให้นักศึกษาเข้าใจบทบาท หน้าที่ และแนวคิดในการจัดการพืชอาหารสัตว์สำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง สารพิษและการป้องกันสารพิษในพืชอาหารสัตว์ และแนวทางการทำงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการทุ่งหญ้า

This course is designed to enable students to learn the basics of forage management; by focusing on students to understand the role, functions, and concepts of

forage management for ruminants, toxic substances and toxin prevention in forage crops, and guidelines for pasture management research.

AGE66-333 วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ 3(2-3-6)

Meat Science and Animal Products

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์และการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ โดยเนื้อหาวิชาเน้นศึกษาถึงความสำคัญ โครงสร้าง และหลักการแปรรูปเนื้อสัตว์ นม และไข่ รวมทั้งผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝนทักษะการตรวจสอบคุณภาพเนื้อสัตว์ นม และไข่ และการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์เบื้องต้นเพื่อการถนอมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ

This course focuses on developing knowledge and skills in meat science and animal product processing. The course content focuses on the importance, structure and principles of meat, milk and egg processing. In the laboratory, students practice quality inspection of meat, milk, and eggs, as well as basic animal product processing for preservation and product development.

AGE66-441 หัวข้อเฉพาะทางพืชศาสตร์ 3(3-0-6)

Selected Topics in Plant Science

รายวิชานี้ออกแบบมาเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องในการผลิตพืช เนื้อหาวิชาเกี่ยวข้องกับการสืบค้นและเสวนาถึงนวัตกรรมสมัยใหม่ในการผลิตพืชชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิต ทั้งด้านการปรับปรุงสายพันธุ์พืช การจัดการฟาร์ม การจัดการโรคพืช และการจัดการปุ๋ย

This course is designed to develop innovative learning skills related to crop production. The course content is related to researching and discussing modern innovations in plant production to increase production efficiency; both in terms of plant breeding, farm management, plant disease management, and fertilizer management.

AGE66-442 หัวข้อเฉพาะทางสัตวศาสตร์ 3(3-0-6)

Selected Topics in Animal Science

รายวิชานี้มุ่งเน้นการเรียนรู้นวัตกรรมสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตสัตว์ปศุสัตว์ ในหัวข้อต่างๆเช่น สายพันธุ์ การจัดการฟาร์ม อาหารสัตว์ ฟาร์มอัจฉริยะ โดยการสืบค้นบทความ และร่วมเสวนา เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิตสัตว์

This course focuses on new livestock and poultry production innovations such as breeding, management, animal feed, and smart farms which by researching literature and discussion in order to increase production efficiency.

	วิชาเอกชีววิทยา	
	วิชาเอกบังคับ	50 หน่วยกิต
MAT61-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*
	Basic Mathematics	

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชาที่สูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย สมการกำลังสอง ระบบสมการเชิงเส้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เส้นตรง เส้นโค้งพาราโบลา ฟังก์ชันเลขยกกำลังและลอการิทึม และสัญลักษณ์เชิงการบวก

This course is intended to provide the students essential mathematical concepts needed to analyze, and solve mathematical problems as well as able to apply the concepts to upper level courses. Topics include quadratic equations, system of linear equations, relations and functions, lines, parabolas, exponential and logarithmic functions, and summation notations.

หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

MAE66-111	แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	4(4-0-8)
	Basic Calculus for Teachers	

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้เข้าใจพื้นฐานทางแคลคูลัส และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพหรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางแคลคูลัสซึ่งประกอบด้วย แนวคิดและการได้มาของลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์สำหรับฟังก์ชันค่าจริงหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันอดิศัย เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ และการประยุกต์

This course is designed to provide necessary concepts in calculus to education students in mathematic and science. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in science and technology and use the knowledge in further study. Students will learn topics in calculus, including, concepts and derivations of limits, continuity, derivative, and integration for real-valued functions of one-variable, derivatives and integrals of transcendental functions, techniques for integration, improper integrals, and applications.

PHE66-111	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	3(3-0-6)
	Fundamental of Physics for Teachers I	

รายวิชานี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ ความรู้พื้นฐานฟิสิกส์ เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แบบหมุน การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ของไหล คลื่นกล เสียง อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสสลับ การเหนี่ยวนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีควอนตัมพื้นฐาน ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์

This course is designed to provide basic Physics, vector, force, motion, rotational motion, simple harmonic motion, fluids, mechanical waves, sound, thermodynamics,

static electricity, alternating current, electromagnetic induction, fundamental quantum theory, atomic physics, nuclear physics.

PHE66-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1 1(0-3-2)

Fundamental of Physics Laboratory for Teachers I

ผู้เรียนจะได้ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับกลศาสตร์ของนิวตัน กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น แสง อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้า และฟิสิกส์นิวเคลียร์

Students who participate in this course will study and experiment about Newtonian mechanics, fluid mechanics, harmonic motion, waves, light, thermodynamics, electricity and nuclear physics.

CHE66-111 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 3(3-0-6)

Basic Chemistry for Teachers I

รายวิชานี้กล่าวถึงแนวคิดที่สำคัญทางเคมีเพื่อให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตและเพื่อการศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาในหัวข้อ โครงสร้าง ทางอะตอมและทางอิเล็กทรอนิกส์ พันธะเคมี รูปร่างของโมเลกุล รูปทรงเชิงเรขาคณิตของโมเลกุล สภาพความเป็นขั้วของพันธะและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล สถานะของสารประกอบ เช่น ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ความมีขั้วและการละลาย ความสำคัญของพันธะเคมีต่ออันตรกิริยาของรีเซพเตอร์ยา ปริมาณสัมพันธ์การคำนวณทางเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีนิวเคลียร์เบื้องต้น

This course introduces the basic foundations of chemistry necessary for everyday application and further study. Topics include atomic and electronic structure, chemical bonding, molecular shape and geometry, bond polarity and intermolecular forces. Solid, liquid and gas states are discussed as well as polarity and solubility. The significance of chemical bonding in drug receptor interactions, stoichiometry, chemical calculation, reaction types and an introduction to nuclear chemistry complete the course.

CHE66-112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1 1(0-3-2)

Basic Chemistry Laboratory for Teachers I

รายวิชานี้เน้นพัฒนาทักษะพื้นฐานในห้องปฏิบัติการผ่านการฝึกเทคนิคการทดลองต่าง ๆ นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลและจัดการข้อมูลและความคิด ทดลองและเรียนรู้เป็นรายบุคคล

In this course, laboratory skills will be developed through gaining experience in various laboratory techniques. Students will also learn to collect, analyse and organise information and ideas, and work and learn independently.

- BIE66-111** **ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1** **3(3-0-6)**
Principles of Biology for Teachers I
 การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและวิธีการทางชีววิทยา ซึ่งเน้นหนักในแง่มุมที่เกี่ยวข้องของชีวิตมนุษย์ สังคม และเศรษฐกิจ โดยตรง หัวข้อต่าง ๆ ดังกล่าวรวมไปถึงการทำงานของเซลล์และเคมีเพื่อการดำรงชีวิต พลังงานของชีวิต หลักพันธุศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และประเด็นสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านพันธุกรรม ยารักษาโรค และความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม
- This course is intended to introduce the principles and methods of biology with a focus on aspects directly relevant to human life, society and the economy. Topics include the chemical and cellular basis of life, energy of life, principle of genetics, evolution, diversity and interaction between life and environment, and areas of topical importance including genetic technology, medicine and environmental awareness.
- BIE66-112** **ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1** **1(0-3-2)**
Principles of Biology Laboratory for Teachers I
 การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำวิธีการทดลองทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทางชีววิทยา เพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับวิชาชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1
- This course is intended to introduce the laboratory methods in biology to complement the lectures taught in the Principles of Biology for Teachers I course.
- SCE66-212** **วิทยาศาสตร์โลก** **4(4-0-8)**
Earth Science
 วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณีและการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์ อากาศ การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติ และการนำความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- This subject consists of the topics on the earth elements and correlation, change process of internal and surface of the earth, geohazard, mineral resources, geologic map and application, Earth's energy balance, celestial phenomena, cloud formation, ocean circulation, climate change process and effects on living things and environment, weather forecast, using scientific principles to explain phenomena and application to science teaching.

4(4-0-8)

Astronomy

วิชานี้เป็นการแนะนำด้านดาราศาสตร์และดาราศาสตร์ฟิสิกส์ เนื้อหาดาราศาสตร์ของหลักสูตรนี้ครอบคลุมถึงระบบพิกัดท้องฟ้า เวลาในดาราศาสตร์ ระบบปฏิทิน กลศาสตร์ท้องฟ้าและปัญหาของเคปเลอร์ - นิวตันของการเคลื่อนที่ของระบบสุริยะและดาวเคราะห์นอกระบบ เนื้อหาดาราศาสตร์ฟิสิกส์ ได้แก่ วิวัฒนาการดาวฤกษ์ การจำแนกดาวฤกษ์ สเปกตรัมของดาวฤกษ์ รวมทั้งพื้นฐานของการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กล้องโทรทรรศน์ และวิธีการตรวจจับดาวเคราะห์นอกระบบ

This subject performs an introduction to the field of astronomy and astrophysics. The astronomy contents of this course are covering celestial coordinate systems, time in astronomy, calendar systems, solar system and extrasolar planet motions in celestial mechanics and Kepler-Newton problem. The astrophysics are including stellar evolution, stellar classification, stellar spectra. Including, basics of astronomical observations are over the electromagnetic spectrum, telescopes, and methods of detecting exoplanets.

4(3-3-8)

Botany

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา การจัดหมวดหมู่และวิวัฒนาการ การใช้ประโยชน์จากพืช ปฏิบัติการที่ เกี่ยวข้องและการศึกษานอกสถานที่

This course is intended to provide the students with knowledge on plant morphology, anatomy, physiology, ecology, classification, evolution and uses of plants. This course also includes laboratory and field trips to complement the lecture taught.

4(4-0-8)

Cell Biology

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและแนวคิดที่สำคัญทางชีวโมเลกุล โครงสร้าง และหน้าที่ของเซลล์โปรคาริโอตและเซลล์ยูคาริโอต เยื่อหุ้มและออร์แกเนลล์ พลังงานในเซลล์ การควบคุมการแสดงออกของยีน การสื่อสารระหว่างเซลล์ วัฏจักรเซลล์และการควบคุม การเปลี่ยนสภาพของเซลล์ วิธีการศึกษาด้านชีววิทยาของเซลล์

This course is intended to provide the student to understand biomolecules; structure and function of prokaryotic and eukaryotic cells; membrane and organelles; bioenergetics; control of gene expression; cellular communication; cell cycle and regulation; cell differentiation; methods for cell biology studies.

4(3-3-8)

Zoology

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชีววิทยาของสัตว์เซลล์ และเนื้อเยื่อ อนุกรมวิธานของอาณาจักรสัตว์ การศึกษารายละเอียดของสัตว์ในไฟลัมหลักโดยมีเนื้อหาครอบคลุมด้าน สัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยา และวิวัฒนาการ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องและการศึกษานอกสถานที่

This course is intended to provide the students with basic knowledge of animal biology, animal cell and tissue, classification of animal kingdoms. Learning in details of the major phyla of animal covered: morphology, anatomy, physiology, reproduction, growth, ecology and evolution, laboratory practices and field studies.

4(3-3-8)

Microbiology

การเรียนการสอนรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงโลกของจุลินทรีย์ สรีรวิทยาและพันธุศาสตร์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ การจำแนกจุลินทรีย์ออกเป็นหมวดหมู่ การควบคุม จุลินทรีย์ การก่อโรคของจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกันและการติดเชื้อ บทบาทของจุลินทรีย์ด้านการเกษตร อุตสาหกรรม อาหารและสิ่งแวดล้อม การทดลองในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

This course is intended to provide the student to understand microbial world, physiology and genetics, microbial metabolism, classification of microorganisms, control of microorganisms, pathogenesis of microorganisms, immunity and infection, roles of microorganisms in agriculture, industry, food and environment. This course also includes experiments with microbiological techniques related to the lectures taught.

4(3-3-8)

Genetics

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจหลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม หลักความเป็นไปได้และการทดสอบหาอัตราส่วนทางพันธุกรรม พันธุกรรมของเพศ การเชื่อมโยงกับการไขว้เปลี่ยน การวิเคราะห์หาตำแหน่งยีน การกลายพันธุ์และสิ่งก่อการกลายพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงของโครโมโซม และโครโมโซมบนดิสจังก์ชัน นอกจากนี้ในรายวิชายังได้มีการอธิบายเชิงลึกเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพดิกรี การถ่ายทอดลักษณะเชิงปริมาณ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์การเจริญ วิวัฒนาการมนุษย์และมนุษย์พันธุศาสตร์ การทดลองในห้องปฏิบัติการ

This course is intended to equip students with principles of genetic inheritance, probability and test of genetic ratios, genetics of sex linkage and crossing over and analysis of genetic alleles, mutation and mutagen, chromosome changes and chromosome nondisjunction. This course also provides a detailed insight into pedigree analysis, quantitative inheritance, population genetics, molecular genetics, genetic engineering technology, developmental genetics and human evolution and genetics. This course also includes experiments related to the lectures taught.

BIE66-315

หลักนิเวศวิทยา

4(3-3-8)

Principles of Ecology

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและแนวคิดที่สำคัญทางนิเวศวิทยา โดยมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ บทบาทความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมนิเวศวิทยา ประชากรความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันและต่างชนิด นิเวศวิทยาของชุมชนไบโอมชนิดต่างๆระบบนิเวศ การประยุกต์ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาไปใช้ในการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ ปฏิบัติการและการศึกษานอกสถานที่

This course is intended to introduce the principles and essential concepts of ecology. Topics included interrelationships between organisms and their environment, population ecology, intra- and interspecific relationships, ecology of communities, different biomes, ecosystem ecology, application of ecological theories in environmental problems and conservation biology, laboratory practices and field studies.

BIE66-317

โครงการชีววิทยา

2(0-4-2)

Biology Project

รายวิชานี้ศึกษาระเบียบวิธีวิจัย หลักการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และจรรยาบรรณนักวิจัย การสังเคราะห์ การอภิปรายและการนำเสนอผลงานทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่ทันสมัย ทั้งในรูปแบบการนำเสนอโดยวาจาและการเขียนรายงาน และ ปฏิบัติการโดยบูรณาการความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการทำโครงการภายใต้หัวข้อที่สนใจ โดยกำหนดให้มีการเขียนและนำเสนอเค้าโครง ดำเนินการศึกษาวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษา และนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ

This course focuses on research methodology, experimental designs, data analysis, and statistics for biological sciences research and ethics for researchers, including synthesis, discussion, and present (written and oral) the published literature on current topics in biological sciences, with practice by integration of knowledge, skills and science process through doing project under interested topics. Processes include: writing and propose a project proposal, running experiments under guidance of advisory committees and delivery a project presentation to public.

	วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
BIE66-221	นิเวศวิทยาพฤติกรรม Behavioral Ecology	4(4-0-8)

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ใน การศึกษานิเวศพฤติกรรมโดยเน้นการตัดสินใจ การแข่งขันสำหรับทรัพยากร ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ล่าและผู้ถูกล่า การคัดเลือกทางเพศ การลงทุนของพ่อแม่ ระบบการสืบพันธุ์ การสืบพันธุ์แบบร่วมกันในนกและแมลงที่อยู่ร่วมกันเป็นสังคม การศึกษากรณีพิเศษเกี่ยวกับแบบจำลองอีเอสเอส โปรแกรมสโตคาสติก ไดนามิก และแบบจำลองเรตต์ แมกซีไมซิง

This course is intended to provide the students to learn about Mathematical models in studies of behavioral ecology with emphasis on decision-making, competition for resources, interaction between predator and prey, sexual selection, parental investment, mating system, cooperative breeding in birds and social insects; case studies of evolutionary stable strategy (ESS) modeling, stochastic dynamic programming, and rate maximizing model.

BIE66-261	วิศวกรรมเซลล์และเนื้อเยื่อ Cell and Tissue Engineering	4(4-0-8)

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและเทคนิควิธีต่าง ๆ ที่ใช้เซลล์ในการศึกษาวิจัย โดยเฉพาะงานวิจัยด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู โดยมีหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ การพัฒนาทางเนื้อเยื่อ วิศวกรรมเนื้อเยื่อ เซลล์ต้นกำเนิด การเจริญเติบโตและการเปลี่ยนสภาพของเซลล์ โครงข่ายรอบเซลล์ กลศาสตร์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ การยึดเกาะของเซลล์ การย้ายที่และการรวมกลุ่มของเซลล์ การสกัดกั้นของเนื้อเยื่อต่อโมเลกุลและการนำพาผ่านโครงสร้างเซลล์ การอักเสบและการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน การส่งผ่านของโมเลกุล ปฏิกริยาของเซลล์ต่อพอลิเมอร์ เยื่อโครงสร้างสำหรับวิศวกรรมเนื้อเยื่อ

This course is intended to introduce fundamental principles and techniques that use cells in research with emphasis on research in regenerative medicine. Topics include tissue development, tissue engineering, stem cell, cell growth and differentiation, extracellular matrix, cell and tissue mechanics, cell adhesion, cell migration and aggregation, tissue barrier to molecular and cellular transport, inflammatory and immune responses, delivery of molecule, cell interaction with polymers, and scaffold for tissue engineering.

BIE66-262	เทคโนโลยีของจุลินทรีย์และเอนไซม์ Microbial and Enzyme Technology	4(4-0-8)

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคและการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์และเอนไซม์ในอุตสาหกรรม การแพทย์ การเกษตร การพลังงาน ชีวภาพและสิ่งแวดล้อม โดยมีเนื้อหาครอบคลุมดังนี้ การผลิตจุลินทรีย์ในระดับห้องปฏิบัติการและอุตสาหกรรม การผลิตเอนไซม์และการปรับปรุงพันธุ์ เทคนิคการตรึงเอนไซม์และเซลล์จุลินทรีย์ การผลิตไบโอเซนเซอร์ แอลกอฮอล์ พลังงานชีวภาพ โปรไบโอติก ไบโอบีโคอนโทรล และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การหมักโดยเชื้อจุลินทรีย์ และการย่อยสลายของเสียและพอลิเมอร์

BIE66-263	เทคนิคทางชีววิทยา Biotechniques	3(2-3-6)

This subject consists of the topics on techniques and methods in the biological laboratory; plant and animal specimens museum collection; herbarium technique, stuffed animal storage, preparation of temporary and permanent slides; photography through a microscope. This course also includes high technology method e.g. electron microscope.

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและแนวคิดที่สำคัญทางโครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ โดยมุ่งเน้นในหัวข้อเนื้อเยื่อสัตว์ กายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์ การทดลองในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

BIE66-331	พฤกษานุกรมวิธาน Plant Taxonomy	4(3-3-8)

This course is intended to provide the students with knowledge on system of plant classification, identification, nomenclature and phylogenetics. This course also includes related laboratory and field studies.

- BIE66-332 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 4(3-3-8)**
Plant Tissue Culture
 รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจหลักการการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมห้องปฏิบัติการ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่จำเป็น การเจริญเติบโตและการพัฒนาของเนื้อเยื่อพืช การปรับสภาพและการย้ายปลูกต้นกล้า ปัญหาและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การทดลองในห้องปฏิบัติการและการศึกษานอกสถานที่
- This course is intended to equip students with principles of plant tissue culture, techniques and methods in plant tissue culture, laboratory preparation, equipment, materials and chemicals needed, development of plant tissue, seedling conditioning and transplanting, problems and benefits of plant tissue culture. This course also includes laboratory practices and field trips.
- BIE66-341 ชีววิทยาวิวัฒนาการ 4(4-0-8)**
Evolutionary Biology
 รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจหลักการทฤษฎีวิวัฒนาการ การคัดเลือกโดยธรรมชาติ ความแตกต่างของประชากร การเกิดชนิดใหม่ ประวัติวิวัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก อุณหภูมิ และสภาวะทางกายภาพอื่น ๆ ตั้งแต่จุดกำเนิดของสิ่งมีชีวิตถึงสิ่งมีชีวิตบนโลก หลักฐานซากดึกดำบรรพ์ สิ่งมีชีวิตเด่นของยุค และสนทนาวิชาการในเรื่องที่เรียน
- This course is intended to equip students with principles of evolution theories; natural selection; population differentiation; speciation; phylogeny; changes of the Earth surface; temperature and other physical properties since the beginning of life and life on Earth; fossil records, dominant species in each periods and topics taught discussion.
- BIE66-342 วิวัฒนาการระดับโมเลกุล 4(4-0-8)**
Molecular Evolution
 รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการของยีนในประชากร สมดุลฮาร์ดีไวน์เบิร์ก การกลายพันธุ์ การคัดเลือกโดยธรรมชาติ พันธุกรรมพหุผัน โครงสร้างประชากร ความหลากหลายทางพันธุกรรม ทฤษฎีเกิดขึ้นอิสระและเกือบอิสระ นาฬิกาโมเลกุล ประวัติวิวัฒนาการ วิวัฒนาการของจีโนมและโครโมโซม วิวัฒนาการของการเจริญเติบโต
- This course is intended to provide the students to learn about Evolution of genes in populations; Hardy-Weinberg equilibrium; mutation; natural selection; genetic drift; population structure; genetic diversity; neutral and nearly-neutral theory; molecular clock; phylogenetics; evolution of genome and gene families; evolution of development.

BIE66-343 **พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล** **3(3-0-6)**

Molecular Genetics

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจทฤษฎีและหลักเกณฑ์พื้นฐานในกระบวนการเทคโนโลยีรีคอมมิแนนท์ดีเอ็นเอ รวมถึงการคัดเลือกยีนที่ต้องการ การเพิ่มปริมาณยีน และการแสดงออกของยีนในสิ่งมีชีวิตจำพวกโพรคาริโอตและยูคาริโอต การผ่าเหล่าที่มีความจำเพาะสูง การทำโปรตีนวิศวกรรม การใช้ประโยชน์ของเทคนิคด้านพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลในเทคโนโลยีชีวภาพ การควบคุมและจริยธรรมในการวิจัยด้านพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล

This course is intended to equip students with principles of theories and basic principles in recombinant DNA technology including gene selection, gene amplification and gene expression both in prokaryotes and eukaryotes, site directed mutation, protein engineering, application of molecular genetics in biotechnology, regulations and ethics in molecular genetics research.

BIE66-351 **ชีววิทยาทางทะเล** **4(3-3-8)**

Marine Biology

การเรียนการสอนรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจชีววิทยาทางทะเลในทุกด้าน ประวัติและความเป็นมาของการสำรวจและศึกษาชีววิทยาทางทะเล ความหลากหลายทางชีวภาพในทะเล ชีววิทยาพฤติกรรมและการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในทะเล ศักยภาพของทรัพยากรในทะเล การใช้ประโยชน์และผลกระทบที่เกิดขึ้น

This course is intended to provide the student to understand in all aspects of marine biology, history of marine biological studies, marine biodiversity, biology, behavior and ecological habitats of marine organisms, potential uses of marine biological resources and their impacts. This course also includes related laboratory and field studies.

BIE66-361 **หัวข้อคัดสรรทางชีววิทยา** **3(3-0-8)**

Selected Topics in Biology

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางชีววิทยา

This course is intended to provide the students to discussion of current interesting topics in biology.

BIE66-362 **สัมมนาสำหรับครูชีววิทยา** **2(0-4-2)**

Seminar for Biology Teachers

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ศึกษาและค้นคว้าเนื้อหาที่น่าสนใจจากวารสารทางวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา และให้นำเสนอพร้อมตอบข้อซักถาม

This course aims to studying and researching particularly interesting topics selected from scientific journals of biology. The students are obliged to give a presentation and answer the questions.

BIE66-363

การจัดระบบและความหลากหลายทางชีวภาพ

4(4-0-8)

Systematics and Biodiversity

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจหลักการการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต การให้ชื่อและการบ่งชี้ชนิด ข้อมูลระดับโมเลกุลและประวัติวิวัฒนาการ การวิเคราะห์ประวัติวิวัฒนาการเทคนิควิธีการจัดระบบ สถิติและการจัดระบบตั้งแต่แบบเบื้องต้นถึงโปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้ประวัติวิวัฒนาการในการศึกษาทางชีววิทยาที่เชื่อมโยงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตกลุ่มต่าง ๆ และสามารถอภิปรายทางวิชาการได้

This course is intended to equip students with principles of systematics, including nomenclature; classification; taxonomy; and identification; molecular sources of information and phylogeny; phylogenetic studies of groups of organisms; phylogenetic analyses; classification techniques in systematics: early methods to newer computer packages; statistics in phylogenetic analyses; applications of phylogenetic trees to biological topics with respect to biodiversity for a variety of organism groups and be able to discussion related topics.

BIE66-461

หลักชีวสถิติ

3(2-3-6)

Principles of Biostatistics

การเรียนการสอนรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงตัวอย่างปัญหาทางชีวสถิติ การจำแนกข้อมูล ตัวแบบเชิงเส้นที่มีตัวทำนายเพียงตัวเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย และตัวแบบเชิงเส้นที่มีตัวทำนายหลายตัว ตัวแบบไม่อิงพารามิเตอร์

This course is intended to provide the student to understand in the examples of problems in biostatistics; categorical data; linear models with one predictor variable; analysis of variance; multiple regression analysis and linear models with multiple predictor variables; nonparametric models.

BIE66-462

ชีวสารสนเทศศาสตร์

4(4-0-8)

Bioinformatics

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลทางชีววิทยา รูปแบบข้อมูล โปรแกรมสำหรับการศึกษาชีววิทยาระดับโมเลกุล การเขียนโปรแกรมและอัลกอริทึมสำหรับการศึกษาชีววิทยาระดับโมเลกุล (เช่น การค้นหารูปแบบเหมือน การวิเคราะห์เปรียบเทียบจีโนม การวิเคราะห์การแสดงออกของยีน) และการเขียนคำสั่งเพื่อรับข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น ฐานข้อมูลเอนซีพีไอ และพีดีบี เป็นต้น และบทนำสู่การวิเคราะห์ชีววิทยาระบบและโครงข่ายทางชีววิทยา (เช่น โครงข่ายเมแทบอลิซึม และโครงข่ายยีน เป็นต้น)

This course is intended to introduce the principles of biological database searching, data format, molecular biology software; programming and algorithms for molecular biology studies (e.g. pattern matching, comparative genome analysis, gene expression analysis); Programming for parsing of biological data; DNA and protein sequence searching and manipulation; script procedures to access large repositories, such as NCBI, and

PDB and introduction to systems biology and biological network analyses (e.g. metabolic network, gene network, etc.)

2.2) วิชาเอกเดี่ยวและวิชาเอก-โท

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

วิชาเอกบังคับ

50 หน่วยกิต

MAT61-001

คณิตศาสตร์พื้นฐาน

0(0-0-4)*

Basic Mathematics

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชาที่สูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย สมการกำลังสอง ระบบสมการเชิงเส้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เส้นตรง เส้นโค้งพาราโบลา ฟังก์ชันเลขยกกำลังและลอการิทึม และสัญลักษณ์เชิงการบวก

This course is intended to provide the students essential mathematical concepts needed to analyze, and solve mathematical problems as well as able to apply the concepts to upper level courses. Topics include quadratic equations, system of linear equations, relations and functions, lines, parabolas, exponential and logarithmic functions, and summation notations.

หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

MAE66-111

แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู

4(4-0-8)

Basic Calculus for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

MAT61-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

Condition:

For students who have received a grade (A to F) from

MAT61-001 Basic Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อให้นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์และวิชาเอกวิทยาศาสตร์ได้เข้าใจพื้นฐานทางแคลคูลัส และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพหรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางแคลคูลัสซึ่งประกอบด้วย แนวคิดและการได้มาของลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์สำหรับ ฟังก์ชันค่าจริงหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันอดิศัย เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ และการประยุกต์

This course is designed to provide necessary concepts in calculus to education students majoring in mathematics and majoring in science. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in science and technology and use the knowledge in further study. Students will learn topics in calculus, including concepts and derivations of limits, continuity, derivative, and integration for real-valued functions of one-variable, derivatives and integrals of transcendental functions, techniques for integration, improper integrals, and applications.

CHE66-111 **เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1** 3(3-0-6)

Basic Chemistry for Teachers I

รายวิชานี้กล่าวถึงแนวคิดที่สำคัญทางเคมีเพื่อให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตและเพื่อการศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาในหัวข้อ โครงสร้างทางอะตอมและทางอิเล็กทรอนิกส์ พันธะเคมี รูปร่างของโมเลกุล รูปทรงเชิงเรขาคณิตของโมเลกุล สภาพความเป็นขั้วของพันธะและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล สถานะของสารประกอบ เช่น ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ความมีขั้วและการละลาย ความสำคัญของพันธะเคมีต่ออันตรกิริยาของรีเซพเตอร์ยา ปริมาณสัมพันธ์การคำนวณทางเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีนิวเคลียร์เบื้องต้น

This course introduces the basic foundation of chemistry necessary for everyday application and further study. Topics include atomic and electronic structures, chemical bonding, molecular shape and geometry, bond polarity and intermolecular forces. Solid, liquid and gas states are discussed as well as polarity and solubility. The significance of chemical bonding in drug receptor interactions, stoichiometry, chemical calculation, reaction types and an introduction to nuclear chemistry complete the course.

CHE66-112 **ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1** 1(0-3-2)

Basic Chemistry Laboratory for Teachers I

รายวิชานี้เน้นพัฒนาทักษะพื้นฐานในห้องปฏิบัติการผ่านการฝึกเทคนิคการทดลองต่าง ๆ นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลและจัดการข้อมูลและความคิด ทดลองและเรียนรู้เป็นรายบุคคล

In this course laboratory skills will be developed through gaining experience in various laboratory techniques. Students will also learn to collect, analyze and organize information and ideas, work and learn independently.

BIE66-111 **ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1** 3(3-0-6)

Principles of Biology for Teachers I

การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและวิธีการทางชีววิทยา ซึ่งเน้นหนักในแง่มุมที่เกี่ยวข้องของชีวิตมนุษย์ สังคม และเศรษฐกิจ โดยตรง หัวข้อต่าง ๆ ดังกล่าวรวมไปถึงการทำงานของเซลล์และเคมีเพื่อการดำรงชีวิต พลังงานของชีวิต หลักพันธุศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และประเด็นสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านพันธุกรรม ยารักษาโรคและความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม

This course is intended to introduce the principles and methods of biology with a focus on aspects directly relevant to human life, society and the economy. Topics include the chemical and cellular basis of life, energy of life, principle of genetics, evolution, diversity and interaction between life and environment, and areas of topical importance including genetic technology, medicine and environmental awareness.

- BIE66-112 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1 1(0-3-2)**
Principles of Biology Laboratory for Teachers I
 การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำวิธีการทดลองทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทางชีววิทยา เพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับวิชาชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1
 This course is intended to introduce the laboratory methods in biology to complement the lectures taught in the Principles of Biology for teachers I course.
- PHE66-111 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1 3(3-0-6)**
Fundamental of Physics for Teachers I
 รายวิชานี้เน้นพัฒนาทักษะพื้นฐานในห้องปฏิบัติการผ่านการฝึกเทคนิคการทดลองต่าง ๆ นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลและจัดการข้อมูลและความคิด ทดลองและเรียนรู้เป็นรายบุคคล
 In this course laboratory skills will be developed through gaining experience in various laboratory techniques. Students will also learn to collect, analyze and organize information and ideas, work and learn independently.
- PHE66-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1 3(3-0-6)**
Fundamental of Physics Laboratory for Teachers I
 ผู้เรียนจะได้ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับ กลศาสตร์ของนิวตัน กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น แสง อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้า และฟิสิกส์นิวเคลียร์
 Students who participate in this course will study and experiment about Newtonian mechanics, fluid mechanics, harmonic motion, waves, light, thermodynamics, electricity and nuclear physics.
- BIE66-215 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2 3(3-0-6)**
Principles of Biology for Teachers II
 รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจภาพรวมของความหลากหลายและความแตกต่างของสิ่งมีชีวิต โดยมีหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ ประวัติวิวัฒนาการของความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ โปรคาริโอต โปรทิสต์ ฟังไจ พืช และสัตว์ รวมไปถึงโครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบอวัยวะของพืชและของสัตว์ชั้นสูง
 This course is intended to provide an overview of diversity and differences among organisms. Topics include evolutionary history of biodiversity, diversity of organisms: prokaryotes, protists, fungi, plants, and animals with the focus on structures and functions of tissues, organs, and organ systems of higher plants and animals.

- BIE66-216** **ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2** **3(3-0-6)**
Principles of Biology Laboratory for Teachers II
 การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำวิธีการทดลองทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทางชีววิทยา เพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับวิชาชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2
 This course is intended to introduce the laboratory methods in biology to complement the lectures taught in the principles of biology for teachers II course.
- CHE66-211** **เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2** **3(3-0-6)**
Basic Chemistry for Teachers II
 รายวิชานี้ต่อยอดจากแนวคิดพื้นฐานทางเคมีโดยจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้ทางเคมีไปใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายและไม่คุ้นเคย หัวข้อรวมถึง อุณหพลศาสตร์ทางเคมี จลนพลศาสตร์ทางเคมี สมดุลเคมี กรด-เบสและสมดุลไอออน และ เคมีไฟฟ้า
 This course builds on the concepts introduced in basic chemistry with a focus on exploring these ideas to use this knowledge in diverse and unfamiliar situations. The topics explored include the principles of chemical thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, acid-base equilibria and electrochemistry.
- CHE66-212** **ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 2** **1(0-3-2)**
Basic Chemistry Laboratory for Teachers II
 รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะปฏิบัติการทางเคมี ตั้งแต่การวางแผน การรวบรวมและจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ผล การสรุปผล ตลอดจนการนำเสนอผลการทดลอง
 This course focuses on development of the chemical laboratory skills. Students will learn to plan, collect, analyze, conclude and present the experimental results.
- PHE66-211** **ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2** **3(3-0-6)**
Fundamental of Physics for Teachers II
 รายวิชานี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ ความรู้พื้นฐานฟิสิกส์ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสสลับ การเหนี่ยวนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ทฤษฎีควอนตัมพื้นฐาน ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์
 This course is designed to provide basic Physics, static electricity, alternating current, electromagnetic induction, light, fundamental quantum theory, atomic physics, nuclear physics.
- PHE66-212** **ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2** **1(0-3-2)**
Fundamental of Physics Laboratory for Teachers II
 ผู้เรียนจะได้ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสสลับ การเหนี่ยวนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์

Students who participate in this course will study and experiment about static electricity, alternating current, electromagnetic induction, light, atomic physics, nuclear physics.

SCE66-211 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4(4-0-8)

Environmental Science

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง ความหมายและขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต การถ่ายทอดพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและมลพิษ สิ่งแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อให้เกิดการดำรงชีวิตที่ดี และใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

This subject consists of the topics on definition and scope of environment, ecosystem diversity, interaction in ecosystem, energy flow, natural resources and environmental pollution, natural resource conservation guidelines and environmental problem solving, application of knowledge for well-being and science learning management.

SCE66-212 วิทยาศาสตร์โลก 4(4-0-8)

Earth Science

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณีและการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์ อากาศ การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติ และการนำความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

This subject consists of the topics on the earth elements and correlation, change process of internal and surface of the earth, geohazard, mineral resources, geologic map and application, Earth's energy balance, celestial phenomena, cloud formation, ocean circulation, climate change process and effects on living things and environment, weather forecast, using scientific principles to explain phenomena and application to science teaching.

SCE66-311 ดาราศาสตร์ 4(4-0-8)

Astronomy

วิชานี้เป็นการแนะนำด้านดาราศาสตร์และดาราศาสตร์ฟิสิกส์ เนื้อหาดาราศาสตร์ของหลักสูตรนี้ครอบคลุมถึงระบบพิกัดท้องฟ้า เวลาในดาราศาสตร์ ระบบปฏิทิน กลศาสตร์ท้องฟ้าและปัญหาของเคปเลอร์ - นิวตันของการเคลื่อนที่ของระบบสุริยะและดาวเคราะห์นอกระบบ เนื้อหาดาราศาสตร์ฟิสิกส์ ได้แก่ วิวัฒนาการดาวฤกษ์ การจำแนกดาวฤกษ์ สเปกตรัมของดาวฤกษ์ รวมทั้งพื้นฐานของการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กล้องโทรทรรศน์ และวิธีการตรวจจับดาวเคราะห์นอกระบบ

This subject performs an introduction to the field of astronomy and astrophysics. The astronomy contents of this course are covering celestial coordinate systems, time in astronomy, calendar systems, solar system and extrasolar planet motions in

celestial mechanics and Kepler-Newton problem. The astrophysics are including stellar evolution, stellar classification, stellar spectra. Including, basics of astronomical observations are over the electromagnetic spectrum, telescopes, and methods of detecting exoplanets.

SCE66-312 ไฟฟ้าและพลังงาน 4(3-3-8)

Electricity and Energy

ในรายวิชานี้ผู้เรียนจะได้เรียน สมบัติของประจุ การเหนี่ยวนำให้เกิดประจุบนวัตถุต่างๆ กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ตัวเก็บประจุ กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน กฎของเคอร์ชอฟฟ์ และพลังงานไฟฟ้า และแหล่งพลังงานต่างๆที่มีการนำมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า

In this course, the students will study about properties of electric charges, charging objects by induction, Coulomb's law, electric field, electric potential, capacitors, current and resistance, Kirchhoff's rules, electric energy and energy sources for electricity generation.

SCE66-313 วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ 4(3-3-8)

Recent Advances in Science

ในรายวิชานี้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาการสมัยใหม่ที่ได้เพิ่งถูกค้นพบหรือพัฒนาขึ้นมาใหม่ในรอบ 20 ปีที่ผ่านมาใน 3 สาขาหลัก ได้แก่ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา

In this course, the students will study about recent advances in science have discovered or have been developed in the past 20 years in 3 fields, Physics, Chemistry and Biology.

SCE66-314 การพัฒนาโครงงานวิทยาศาสตร์ 2(0-4-2)

Science Project Development

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ ความหมายและประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงร่างโครงงานวิทยาศาสตร์ การออกแบบ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อจัดทำรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ การแสดงโครงงาน การประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์ บทบาทและหน้าที่การเป็นที่ปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

This subject consists of the topics on scientific methodology, definition and classification of science projects, science project proposal writing, project design, data collection, data analysis and summarization to prepare science project report, science project fair, science project evaluation, roles and responsibilities of project advisors at schools.

	กลุ่มวิชาเสริมสรณะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
BIE66-211	เทคนิคทางชีววิทยา	3(2-3-6)
	Biotechniques	

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องการใช้เทคนิค และวิธีการในการปฏิบัติการทางชีววิทยา การเก็บตัวอย่างพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ การอัดแห้ง การดอง การสตัฟฟ์สัตว์ การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวร การถ่ายรูปผ่านกล้องจุลทรรศน์ และเทคนิควิธีขั้นสูงเช่น กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

This subject consists of the topics on techniques and methods in the biological laboratory; plant and animal specimens museum collection; herbarium technique, stuffed animal storage, preparation of temporary and permanent slides; photography through a microscope. This course also includes high technology method e.g. electron microscope.

BIE66-314	พันธุศาสตร์	4(3-3-8)
	Genetics	

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจหลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม หลักความเป็นไปได้และการทดสอบหาอัตราส่วนทางพันธุกรรม พันธุกรรมของเพศ การเชื่อมโยงกับการไขว้เปลี่ยน การวิเคราะห์หาค่าแห่งยีน การกลายพันธุ์และสิ่งก่อกำการกลายพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงของโครโมโซม และโครโมโซม nondisjunction นอกจากนี้ในรายวิชายังได้มีการอธิบายเชิงลึกเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพดิกรี การถ่ายทอดลักษณะเชิงปริมาณ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์การเจริญ วิวัฒนาการมนุษย์และมนุษย์พันธุศาสตร์ การทดลองในห้องปฏิบัติการ

This course is intended to equip students with principles of genetic inheritance, probability and test of genetic ratios, genetics of sex linkage and crossing over and analysis of genetic alleles, mutation and mutagen, chromosome changes and chromosome nondisjunction. This course also provides a detailed insight into pedigree analysis, quantitative inheritance, population genetics, molecular genetics, genetic engineering technology, developmental genetics and human evolution and genetics. This course also includes experiments related to the lectures taught.

BIE66-316	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
	Anatomy and Physiology of Animals	

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและแนวคิดที่สำคัญทางโครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ โดยมุ่งเน้นในหัวข้อเนื้อเยื่อสัตว์ กายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์ การทดลองในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

This course is intended to introduce the principles and essential concepts of animal form and function with emphasis on animal tissue, anatomy and physiology of organ systems in animal. This course also includes laboratory related to the lectures taught.

BIE66-332 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 4(3-3-8)

Plant Tissue Culture

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เข้าใจหลักการการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมห้องปฏิบัติการ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่จำเป็น การเจริญเติบโตและการพัฒนาของเนื้อเยื่อพืช การปรับสภาพและการย้ายปลูกต้นกล้า ปัญหาและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การทดลองในห้องปฏิบัติการ

This course is intended to equip students with principles of plant tissue culture, techniques and methods in plant tissue culture, laboratory preparation, equipment, materials and chemicals needed, development of plant tissue, seedling conditioning and transplanting, problems and benefits of plant tissue culture. This course also includes laboratory practices.

PHE-231 กลศาสตร์คลาสสิก 4(4-0-8)

Classical Mechanics

รายวิชานี้จะทำการศึกษาเกี่ยวกับกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง แรง มวล และสภาพการเคลื่อนที่ และประยุกต์เพื่ออธิบายการเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ สองมิติ การเคลื่อนที่แบบสั่น กฎการอนุรักษ์โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์พลังงาน การศึกษาหลักการของกลศาสตร์ลากรางและกลศาสตร์ฮามิลโตเนียนเพื่ออธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ซับซ้อน เช่น แรงสู่ศูนย์กลางและกฎการเคลื่อนที่ของเคปเลอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็งและการเคลื่อนที่บนกรอบอ้างอิงที่มีความเร่ง

This course will study the principles of Newtonian mechanics to explain the relation between force, mass and motions, and applications for one and two dimensional motions, such as oscillations and conservation of momentum and energy. It also covers the alternative methods of Lagrange and Hamiltonian mechanics to explain complicated motions, such as central force and Kepler's law, rigid-body dynamics and motion in the non-inertial frame.

SCE66-321 การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3(2-3-6)

Research for Science Learning Development

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องเทคนิคการเรียนรู้กับงานวิจัยวิทยาศาสตร์ การวิจัยด้วยกระบวนการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐาน การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงร่างวิจัยเชิงระบบ สถิติกับการวางแผนงานวิจัยเบื้องต้น การเขียนรายงานการวิจัย การทำวิจัย การวิเคราะห์และประมวลผลเชิงสถิติเพื่อการตัดสินใจ การเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ทักษะที่จำเป็นเพื่อการเป็นครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21

This subject consists of the topics on science research learning techniques, learning process based research, basic knowledge in science research, writing systematic research proposal, statistic and basic research planning, research report writing, research processing, statistical analysis and processing for decision making, research publishing, essential skills to be science teachers in 21st century.

SCE66-322 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

3(2-3-6)

Internet of Things

อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (ไอโอที) มีการใช้การแพร่หลาย รายวิชานี้เป็นรายวิชาปฏิบัติการที่ให้นักเรียนฝึกทักษะและแนวคิดเกี่ยวกับไอโอที เช่น แพลตฟอร์มไอโอที สถาปัตยกรรมอาณานิคม และ โมเดลการเขียนโปรแกรม การเชื่อมต่อเซนเซอร์ ไอโอทีอย่างง่าย ไปจนถึงการออกแบบข้อมูลบนคลาวด์ และการวิเคราะห์ข้อมูลบนคลาวด์

Internet of Things (IoT) has become widely available. This course is a laboratory course that gives students practical skills and concepts of IoT such as IoT platforms, Arduino architecture and programming model, sensor connectivities, simple IoT to cloud data flow designs and data analytics on cloud.

SCE66-323 วิทยาการคำนวณ

3(2-3-6)

Computing Science

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การเขียนรหัสจำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ หลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธีการทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผล และเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคำนวณเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

This subject consists of the topics on Logical reasoning in problem solving, pseudo-code and work chart writing, basic designing and program writing with variations, conditions and loop statements to solve scientific or mathematic problems, principles of computing thinking, decomposition, pattern finding, abstract thinking, examples and benefits of computing thinking in daily life, application of computing thinking to design problem solving process, problem solving with computer, input and output and condition indication, loop statement design, data ordering and retrieving, examples of problem solving design using computers, technology projects, problem indicating, study, plan, perform, summarize and publish the project, application of the knowledge to science teaching management.

SCE66-324

ข้อมูลขนาดใหญ่และการคำนวณบนคลาวด์เบื้องต้น

3(2-3-6)

Big Data and Cloud Computing

รายวิชานี้แนะนำแนวคิดเกี่ยวกับการคำนวณบนคลาวด์และข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการกำหนดสถาปัตยกรรม ระบบประมวลผลบนคลาวด์ ระบบบริการบนคลาวด์ ระบบบริการประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน แพลตฟอร์ม ระบบจัดการแบบโมบาย สถาปัตยกรรมที่ไร้เครื่องแม่ข่าย และระบบการจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ นอกจากนี้ แพลตฟอร์มหลักและการกระจายตัวของแอปพลิเคชันการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ฮาดูป โมเดลที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม และ การอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ยืดหยุ่นและปรับขนาดได้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

This course introduces concepts of cloud computing and Big Data such as the concepts of software defined architectures, virtualization in cloud infrastructure, cloud service, Infrastructure as a Service, Platform as a Service, Mobile Backend as a Service, serverless architectures, and cloud storage services. In addition, the major frameworks and distributions of analytics applications like Hadoop, related programming models, and a flexible and scalable environment for Big Data analytics are also discussed.

SCE66-325

ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3(2-3-6)

Artificial Intelligence and Machine Learning in E-Learning

รายวิชานี้มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อันได้แก่การตัดเกรดและการวัดผลขั้นสูง การสร้างหลักสูตรที่ครอบคลุม การเรียนรู้จากมวลชนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และซอฟต์แวร์การเรียนรู้อย่างชาญฉลาด นักศึกษาจะได้เรียนรู้วิธีการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อช่วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดตั้งแต่ผู้สอนจนถึงนักเรียนและจากพ่อแม่ไปจนถึงชุมชนเพื่อรับประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

The course focuses on applications of AI and machine learning in e-learning. These are advanced grading and measurement, creating a comprehensive curriculum, crowdsourced learning, and smart learning software. The student will learn how to implement AI technology into eLearning to help all stakeholders, from teachers to students and from parents to communities, to benefit from a more effective educational infrastructure.

SCE66-326

นวัตกรรมสำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์

2(1-2-3)

Innovation for Teaching and Learning Science

นักศึกษาที่เรียนรายวิชานี้จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนทางสำหรับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ ในลักษณะต่างๆ เช่น อุปกรณ์ช่วยสอน สื่อสาธิต โปรแกรมประยุกต์ การจำลองทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น นักศึกษาจะต้องนำความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมเหล่านี้ไปใช้ในการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นักศึกษาจะต้องติดตามข่าวสารนวัตกรรมการเรียนการสอนจากบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ นักศึกษาจะต้องสามารถได้นำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ได้ ในรายวิชานี้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสฝึกออกแบบ สร้าง และทดลองใช้นวัตกรรมสำหรับห้องเรียน วิทยาศาสตร์ที่ผู้เรียนออกแบบขึ้นอีกด้วย

Students of this course will study about using and developing teaching and learning innovation for science classroom, in different types for example, teaching aid equipment, demonstration media, application software, computer simulation, etc. The students have to bring this knowledge to solve problems which causing obstacle to learning science. Moreover, in this course, the students will be provided opportunity to design, create and test their innovation for science classroom.

BIE66-344 เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น 3(2-3-6)
Introduction to Biotechnology

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องความหมายและขอบเขตของวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพในด้านอุตสาหกรรม การแพทย์ และการเกษตร การกำจัดของเสีย การย่อยสลายทางชีวภาพ การควบคุมและความปลอดภัย สิทธิบัตรและกฎหมายทางเทคโนโลยีชีวภาพ

This subject consists of the topics on meaning and scope of biotechnology, biotechnology industry, medical and agriculture, waste elimination, biodegradation, control and security, patent and law to biotechnology.

CHE66-351 เคมีเพื่อชุมชนและท้องถิ่น 3(2-3-6)
Chemistry for Communities and Locals

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต การตรวจสอบความปลอดภัยผลิตภัณฑ์ กฎหมายและจริยธรรมพื้นฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การตั้งตำรับเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้ในครัวเรือนพื้นฐาน ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อช่วยพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์ในชุมชน

This subject consists of the topics on good Manufacturing Practice, product safety test, basic laws and ethics in cosmetic products, basic cosmetic formulation and household products, stability and stabilization of cosmetic products, cosmetic product development and natural products for cosmetics, application of knowledge for promoting communities and locals to develop and improve products.

SCE66-421

สะเต็มศึกษา

3(2-3-6)

STEM Education

วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง เทคโนโลยี นวัตกรรม ทักษะในศตวรรษที่ 21 หลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สาธิตการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

This subject consists of the topics on technology, innovations, 21st century skills, principles of STEM education, STEM activity design, STEM lesson plan preparation, learning demonstration, measurement and evaluation of learning outcomes.

วิชาฟิสิกส์

ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

PHE-231

กลศาสตร์คลาสสิก

4(4-0-8)

Classical Mechanics

รายวิชานี้จะทำการศึกษาเกี่ยวกับกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง แรง มวล และสภาพการเคลื่อนที่ และประยุกต์เพื่ออธิบายการเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ สองมิติ การเคลื่อนที่แบบเส้น กฎการอนุรักษ์โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์พลังงาน การศึกษาหลักการของ กลศาสตร์ลากรางและกลศาสตร์ฮามิลโตเนียนเพื่ออธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ซับซ้อน เช่นแรงสู่ ศูนย์กลางและกฎการเคลื่อนที่ของเคปเลอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็งและการเคลื่อนที่บนกรอบอ้างอิงที่มีความเร่ง

This course will study the principles of Newtonian mechanics to explain the relation between force, mass and motions, and applications for one and two dimensional motions, such as oscillations and conservation of momentum and energy. It also covers the alternative methods of Lagrange and Hamiltonian mechanics to explain complicated motions, such as central force and Kepler's law, rigid-body dynamics and motion in the non-inertial frame.

PHE66-232

การสั่นและคลื่น

4(4-0-8)

Vibrations and Waves

รายวิชานี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้หลักการเชิงลึกเรื่องฟิสิกส์ของการสั่นแบบซิมเปิลฮาร์โมนิก การสั่นแบบหนึ่งของระบบเชิงเส้นของระบบที่มีหนึ่งองศาของอิสระหรือมากกว่า คลื่นตามยาวและคลื่นตามขวาง สมการของคลื่น การวิเคราะห์และการประยุกต์ทฤษฎีเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสั่น การสั่นภายใต้แรงภายนอกและปรากฏการณ์เรโซแนนซ์

This course is designed to provide insights to physics of simple harmonic motion, damped oscillation in linear system with one- and several-degree of freedom, transverse and longitudinal waves, wave equation and its analytic solutions, applications to real vibration phenomena, forced oscillation, and resonance.

- PHE66-321 หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 1 2(0-4-2)**
Selected Topics in Physics Education I
 วิชานี้เน้นเกี่ยวกับการศึกษาและอภิปรายในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจทางฟิสิกส์ศึกษา จากบทความวิจัย บทความวิชาการ หนังสือ และเนื้อหาทางฟิสิกส์ในรูปแบบอื่น ๆ
 This course emphasizes on the study and discussion of interesting topics in material physics from research and education literatures, textbooks, and other forms of intellectual information concerning material physics.
- PHE66-322 หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 2 2(0-4-2)**
Selected Topics in Physics Education II
 รายวิชานี้ถูกออกแบบมาเพื่อเน้นเกี่ยวกับการศึกษาและอภิปรายในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจทางฟิสิกส์ศึกษา จากบทความวิจัย บทความวิชาการ หนังสือ และเนื้อหาทางฟิสิกส์ในรูปแบบอื่น ๆ
 This course is designed to emphasizes on the study and discussion of interesting topics in material physics from research and education literatures, textbooks, and other forms of intellectual information concerning material physics.
- PHE66-323 หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 3 2(0-4-2)**
Selected Topics in Physics Education III
 ผู้เรียนจะได้ศึกษาจะได้ศึกษาและอภิปรายในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจทางฟิสิกส์ศึกษา จากบทความวิจัย บทความวิชาการ หนังสือ และเนื้อหาทางฟิสิกส์ในรูปแบบอื่น ๆ
 Students who participate in this course will study and discuss on interesting topics in material physics from research and education literatures, textbooks, and other forms of intellectual information concerning material physics.
- PHE66-331 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า 4(4-0-8)**
Electromagnetic Theory
 รายวิชานี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้หลักการทางฟิสิกส์ของสนามไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กสถิต สนามแม่เหล็กและไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เวกเตอร์พอยน์ติง การไหลของพลังงานไฟฟ้าแม่เหล็ก
 This course provides the concept of electrostatics, magnetostatics in free space and matter, time varying electric and magnetic fields, Maxwell's equation, poynting vector and the flow of electromagnetic energy.

PHE66-332	ทัศนศาสตร์ Optics รายวิชานี้เน้นการศึกษาการเคลื่อนที่ของคลื่น ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โฟตอนและแสง การเคลื่อนที่ของแสง แสงเชิงเรขาคณิต การแทรกสอด การโพลาไรเซชัน และการเลี้ยวเบน This course is focused on wave motion, electromagnetic wave theory, photons and light, propagation of light, geometrical optics, interference, polarization, and diffraction.	4(4-0-8)
PHE66-333	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermal Physics and Statistical Physics รายวิชานี้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับอุณหภูมิ การขยายตัวของสสาร การวัดปริมาณความร้อน การเปลี่ยนสถานะของสสาร การถ่ายเทความร้อน แก๊สอุดมคติและแก๊สจริง กฎข้อที่สองและกฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์และเอนโทรปี กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์และพลังงานเสรี ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลุ่มแบบไมโครแคนอนิคอล กลุ่มแบบแคนอนิคอล และกลุ่มแบบแกรนด์แคนอนิคอล ปัญหาของกิบส์ การกระจายแบบโบส-ไอน์สไตน์ และ เฟอร์มี-ดิแรก การควบแน่นของโบส-ไอน์สไตน์ รวมถึงการศึกษาตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ In this course, the students will study about temperature, thermal expansion, heat capacity, state of matters, heat transfer, ideal and real gases, the zero and first laws of thermodynamics, the second law of thermodynamics and entropy, the third laws of thermodynamics and free energy, kinetic theory of gases, micro-canonical, canonical and grand canonical ensembles, Gibb's problems, Bose-Einstein and Fermi-Dirac distributions, Bose-Einstein condensation, including learning examples of research related to thermal physics and statistical physics.	4(4-0-8)
PHE66-334	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics วิชานี้บรรยายเกี่ยวกับฟิสิกส์ควอนตัม อะตอม โมเลกุล วัตถุควบแน่น นิวเคลียส อนุภาคมูลฐาน และหัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ร่วมสมัยและความสัมพันธ์พิเศษ This subject describes quantum physics, atoms, molecules, condensed matter, nuclei, elementary particles, and selected topics in contemporary physics and special relativity.	4(4-0-8)
PHE66-431	กลศาสตร์ควอนตัม Quantum Mechanics วิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อโครงสร้างผลึก การเลี้ยวเบนโดยผลึก โครงสร้างส่วนกลับ การยึดเหนี่ยวในผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็งและการสั่นไหวของผลึก ทฤษฎีแถบพลังงานของอิเล็กทรอนิกส์และสมบัติของอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งพื้นผิวเฟอร์มิ	4(4-0-8)

This subject consists of the topics on crystal structure, X-ray diffraction of crystals, reciprocal structures, interatomic forces in crystal, thermal properties and lattice vibrations, electronic energy band theory and electronic properties as well as Fermi's surface.

PHE66-432 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 4(4-0-8)

Nuclear Physics

ผู้เรียนจะได้ศึกษาเกี่ยวกับสมบัติของนิวเคลียส เรโซแนนซ์นิวเคลียร์แม่เหล็กและการสร้างภาพเรโซแนนซ์แม่เหล็ก สาเหตุที่ทำให้นิวเคลียสไม่เสถียร พลังงานยึดเหนี่ยวและพลังงานนิวเคลียร์แบบจำลองนิวเคลียส กัมมันตรังสี กระบวนการสลายตัว กัมมันตรังสีในธรรมชาติ พฤติกรรมของกัมมันตรังสีในสสาร หลักการทำงานของหัววัดรังสีและการตรวจวัดกัมมันตรังสี ปฏิกริยานิวเคลียร์ อันตรายและหลักการป้องกันกัมมันภาพรังสี และตัวอย่างงานที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณในวิชาฟิสิกส์นิวเคลียร์

Students who participate in this course will study about properties of nuclei, nuclear magnetic resonance and magnetic resonance imaging, cause of unstable nuclei, binding energy and nuclear forces, nuclear models, radioactivity, decay process, radioactivity in nature, behavior of radioactivity in matter, principles of radioactive detector and detection, danger from radioactivity and protection, nuclear reactions and examples of work related computational science in nuclear physics.

CHE66-271 วิชาโทเคมี ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต
การจัดการสารเคมีและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีสำหรับครู 3(2-3-6)
Chemical Management and Safety in the Chemistry Laboratory for Teachers

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี การจัดการสารเคมี การจำแนกประเภทสารเคมี การจัดการของเสีย การป้องกันอันตรายในห้องปฏิบัติการ การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล และการเตรียมตัวในสถานะฉุกเฉิน

This course aims to provide the students the framework of safety practice in chemistry laboratory. The topics include chemical safety management, chemical classification, waste management, laboratory prevention, personal protection and laboratory emergency management.

CHE66-351	เคมีอินทรีย์สำหรับครู Organic Chemistry for Teachers	4(4-0-8)
เงื่อนไขรายวิชา:	เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHE66-111 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	
Condition:	For students who have received a grade (A to F) from CHE66-111 Basic Chemistry for Teachers I	
รายวิชานี้ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฮบริไดเซชันและพันธะในสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกหมู่ฟังก์ชัน การอ่านชื่อสารประกอบอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพและทางเคมี ไอโซเมอร์และ สเตอริโอเคมีของสารประกอบอินทรีย์ ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์และกลไกการเกิดปฏิกิริยาพื้นฐานของ สารประกอบอินทรีย์แยกตามหมู่ฟังก์ชัน		
This course introduces hybridization and bonding in organic compounds, classification of functional groups, nomenclature, physical and chemical properties, isomers and stereochemistry of organic compound, types of organic reaction and mechanism of basic organic reaction classified by functional group.		
CHE66-352	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับครู Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
เงื่อนไขรายวิชา:	เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHE66-112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	
Condition:	For students who have received a grade (A to F) from CHE66-112 Basic Chemistry Laboratory for Teachers I	
รายวิชานี้ออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาการทดลองขั้นพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ ได้แก่ การทำบริสุทธิ์ การตกผลึก การกลั่น การวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชัน และการสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์อย่างง่าย		
This course is designed to acquire a variety of basic experiments in organic chemistry including purification, crystallization, distillation, functional group identification and preparation of basic organic compounds.		
CHE66-353	หลักชีวเคมีสำหรับครู Principles of Biochemistry for Teachers	4(4-0-8)
เงื่อนไขรายวิชา:	เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHE66-111 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	
Condition:	For students who have received a grade (A to F) from CHE66-111 Basic Chemistry for Teachers I	
รายวิชานี้มุ่งเน้นศึกษาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นทางชีวเคมี เนื้อหาประกอบด้วยสมบัติทางเคมีและทางชีวภาพของชีวโมเลกุล เมตาบอลิซึมของชีวโมเลกุล การควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ชีวโมเลกุลอื่น ๆ ที่น่าสนใจ การแสดงออกและการถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรมและไวรัส		
This course focuses on essential topics in biochemistry. Topics include chemical and biological properties of biomolecules, metabolism of biomolecules, metabolic		

regulations, other biomolecules of some importance, expression and transmission of genetic information and viruses.

CHE66-354 ปฏิบัติการหลักชีวเคมีสำหรับครู 1(0-3-2)

Principles of Biochemistry Laboratory for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

CHE66-112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

CHE66-112 Basic Chemistry Laboratory for Teachers I

รายวิชานี้ออกแบบเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางชีวเคมี โดยเน้นไปที่การศึกษาสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน เอนไซม์ และเทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการศึกษาด้านชีวเคมี

This course is designed to develop basic biochemistry skills focusing on studies of the chemical properties of carbohydrates, lipids, amino acids, proteins, enzymes, and basic techniques in biochemistry.

CHE66-361 หลักพื้นฐานเคมีวิเคราะห์สำหรับครู 4(4-0-8)

Fundamental of Analytical Chemistry for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

CHE66-113 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

CHE66-113 Basic Chemistry for Teachers II

รายวิชานี้มุ่งเน้นความรู้พื้นฐานทางเคมีวิเคราะห์ซึ่งครอบคลุมทั้งเทคนิคการวิเคราะห์แบบดั้งเดิมและการวิเคราะห์สมัยใหม่ เนื้อหาประกอบด้วยกระบวนการทางเคมีวิเคราะห์ สถิติที่จำเป็นสำหรับเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรซึ่งได้แก่การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตสารประกอบเชิงซ้อน การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตรีดอกซ์ และการวิเคราะห์โดยเครื่องมือซึ่งแบ่งออกเป็นเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี โครมาโทกราฟีและเคมีไฟฟ้า

This course focuses on the basics of analytical chemistry, covering both classical and modern techniques. The course covers analytical processes, basic statistics in analytical chemistry, gravimetric and volumetric analyses; acid-base titration, complexometric titration, precipitation titration, and redox titration, as well as instrumental analyses, *i.e.*, spectroscopy, chromatography, and electrochemistry.

CHE66-362 ปฏิบัติการหลักพื้นฐานเคมีวิเคราะห์สำหรับครู 1(0-3-2)

Fundamental of Analytical Chemistry Laboratory for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

CHE66-112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

CHE66-112 Basic Chemistry Laboratory for Teachers I

รายวิชานี้ออกแบบเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติการพื้นฐานทางเคมีวิเคราะห์ ผู้เรียนจะสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีมาใช้ในการวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ที่หลากหลาย นอกจากนี้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และฝึกฝนการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์หรือเครื่องแก้วพื้นฐาน การแปรผลข้อมูลที่ได้จากปฏิบัติการ และการเขียนรายงานปฏิบัติการเพื่อที่จะสามารถรายงานผลการทดลองได้อย่างถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์

This course is designed to develop students' basic analytical chemistry laboratory skills. Students will apply their theoretical knowledge from the lecture course to qualitative and quantitative determination with a variety of analysis techniques. Students will also learn and practice how to operate instruments, use equipment and common laboratory glassware, interpret data from measurements, and write a formal laboratory report to report experimental results in a formal scientific context in their field of study.

CHE66-363 หลักเคมีอนินทรีย์สำหรับครู 4(4-0-8)

Principles of Inorganic Chemistry for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

CHE66-113 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

CHE66-113 Basic Chemistry for Teachers II

รายวิชานี้ นักศึกษาจะได้เรียนรู้แนวคิดที่สำคัญของเคมีอนินทรีย์เกี่ยวกับเคมีในธาตุกลุ่มหลัก เคมีวัสดุ และเคมีตัวเร่งปฏิกิริยา โดยการอภิปรายเกี่ยวกับแนวโน้มตารางธาตุ คุณสมบัติและคุณลักษณะของธาตุกลุ่มหลัก และอภิปรายเกี่ยวกับเคมีวัสดุที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน รวมทั้งการอธิบายสมมาตรในโมเลกุล และการประยุกต์ใช้ในสเปกโทรสโกปีการสั่น และทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุลของโมเลกุลอย่างง่าย สำหรับสารประกอบโคออร์ดิเนชัน เน้นศึกษาทฤษฎีคริสตัลฟิลด์ ทฤษฎีลิแกนด์ฟิลด์ นอกจากนั้นยังอธิบายสมบัติทางอิเล็กทรอนิกส์และแม่เหล็กของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน

In this course, students will learn key concepts in inorganic chemistry for main group, materials, and catalytic chemistry. The course begins with an exploration of periodicity. This is followed by a selective description of the properties and characteristic chemistry of the main group elements. An introduction to materials chemistry and the wide applicability of these materials in our everyday life is discussed. The course will begin by discussing molecular symmetry and its uses in vibrational spectroscopy and molecular orbital theory of simple molecules. An introduction to coordination chemistry follows with a focus

on crystal field and ligand field theory. The course concludes with a description of the electronic spectroscopy and magnetism of coordination compounds.

CHE66-364 ปฏิบัติการหลักเคมีอนินทรีย์สำหรับครู 1(0-3-2)

Principles of Inorganic Chemistry Laboratory for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

CHE66-112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

CHE66-112 Chemistry Laboratory for Teachers I

รายวิชานี้ให้นักศึกษาจะได้ศึกษาเรียนรู้การทดลอง ที่ออกแบบมาเพื่อเสริมหลักการทางเคมีอนินทรีย์ในรายวิชาหลักเคมีอนินทรีย์ โดยการอธิบายโดยสรุปเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์สารประกอบโคออร์ดิเนชัน และมุ่งเน้นฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์ทางเคมี กระบวนการตกผลึก การพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารประกอบ และวิเคราะห์ผล

In this course, students will conduct a series of experiments designed to reinforce the materials taught in the principles in inorganic chemistry lecture course. The course will begin by an overview of some of the basic techniques used to characterize coordination compounds. This will be followed by practice where there will be a strong focus on chemical synthesis, crystallization methods, sample characterization and data analysis.

CHE66-365 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู 4(4-0-8)

Physical Chemistry for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

CHE66-113 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

CHE66-113 Basic Chemistry for Teachers II

รายวิชานี้ให้ความรู้ที่สำคัญในเรื่องอุณหพลศาสตร์โดยเน้นกฎทางอุณหพลศาสตร์ การคำนวณเกี่ยวกับเอนทัลปี เอนโทรปี ความจุความร้อน พลังงานเสรี และการประยุกต์ใช้กับสมดุลของปฏิกิริยาเคมีและเคมีไฟฟ้า การศึกษาเรื่องสารละลายอิเล็กโทรไลต์และการนำไฟฟ้า โดยเน้นค่าการนำไฟฟ้าโมลาร์ของสารละลายอิเล็กโทรไลต์อ่อนและแก่ ทฤษฎีของเดอบาย-ฮุกเกล การศึกษาเรื่องสมดุลวัฏภาคและแผนผังวัฏภาค โดยเน้นที่ความเข้าใจแผนผังวัฏภาค กฎของกิบส์ เคมีการดูดซับทางกายและทางเคมี และการศึกษาเรื่องจลนพลศาสตร์ทางเคมีโดยเน้นสมการอัตรา กลไกของปฏิกิริยาและการพิสูจน์ ทฤษฎีการชนและทฤษฎีสถานะทรานสิชัน สมการของอาร์เรเนียส และจลนพลศาสตร์สำหรับปฏิกิริยาเคมีที่ใช้เอนไซม์เป็นตัวเร่งและตัวยับยั้งเอนไซม์

This subject aims to provide essential knowledge in thermodynamics: laws of thermodynamics, calculations of enthalpy, entropy, heat capacity, free energy, and applications in chemical equilibrium and electrochemistry; studies of electrolyte solutions and conductivity: molar conductivities of strong and weak electrolyte solutions; Debye-

Hückel theory; studies of phase equilibrium and phase diagrams focusing on understanding of phase diagram, Gibbs's phase rule; chemistry of physisorption and chemisorption; studies of chemical kinetics focuses on rate expression, reaction mechanism and proving, collision and transition-state theories, Arrhenius equation and chemical kinetic for chemical reactions catalyzed by enzyme and enzyme-inhibitor.

CHE66-366 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู 1(0-3-2)

Physical Chemistry Laboratory for Teachers

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F) จากรายวิชา

CHE66-112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1

Condition: For students who have received a grade (A to F) from

CHE66-112 Chemistry Laboratory for Teachers I

รายวิชานี้ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะเพื่อการทำทดลองให้เสร็จสิ้น และใช้ความรู้ที่ได้รับจากรายวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์เพื่อวิเคราะห์และอธิบายผลการทดลอง ปฏิบัติการนี้ครอบคลุมเรื่องอุณหพลศาสตร์ การนำไฟฟ้าของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ สมดุลวัฏภาค และจลนพลศาสตร์

In this course, students will develop their skills to carry out experiments and use the knowledge they have acquired in the physical chemistry course to determine and describe the results. The experimental topics include thermodynamics, conductivity of electrolyte solutions, phase equilibrium and phase diagram, and kinetics.

CHE66-371 การฝึกงานวิจัยสำหรับครู 4(3-3-8)

Research Training for Teachers

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาทำงานวิจัยขนาดเล็ก ในห้องปฏิบัติการวิจัย หรือหน่วยวิจัยต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยอาจารย์ผู้สอนจะทำการควบคุมดูแลและแนะนำระเบียบวิจัย

This course is intended to provide the students undertake a small project in research laboratory or research units of Walailak University under the supervision of a faculty member.

CHE66-372 หัวข้อคัดสรรทางเคมีสำหรับครู 4(4-0-8)

Selected Topics in Chemistry for Teachers

รายวิชานี้นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการอภิปรายหัวข้อเรื่องที่ที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นในปัจจุบันทางเคมี โดยเรียนรู้ผ่านงานวิจัยที่เผยแพร่ในปัจจุบัน ทั้งนี้ศึกษาและผู้อ่านจะพิจารณาเลือกหัวข้อเรื่องร่วมกัน

This course focuses on discussion of selected topics in chemistry through recent research articles. The article selection is based on agreement of the students and lecturer.

Seminar for Teachers

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้ศึกษาและค้นคว้าเนื้อหาที่น่าสนใจจากวารสารทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ และให้นำเสนอพร้อมตอบข้อซักถามที่เกี่ยวข้อง

This course focuses on studying and researching particularly interesting topics selected from scientific or mathematical journals. The students are obliged to give a presentation and answer the questions involved.

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกคณิตศาสตร์ (เอกเดี่ยว)			
1. รองศาสตราจารย์	นายบัณฑิตย์ อ้นยงค์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 ค.บ. (คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2527	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายถนอม เลขาพันธ์	ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532 ค.บ. (คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช, 2526	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุดิธิดา สังข์พุ่ม	ปร.ด. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560 วท.ม. (สถิติประยุกต์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2550 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2546	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายณพพร ธรรมรงค์รัตน์	Ph.D. (Mathematics) Heidelberg University, Germany, 2016 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
5. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายเกียรติศักดิ์ ประถม	Ph.D. (Mathematics) Ohio University, USA, 2019 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557 วท.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2554	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา (เอกเดี่ยว)			
1. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอุทัย คูหาพงศ์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2557 วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2547 ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2534	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. อาจารย์	นางพรทิพย์ เกิดถาวร	คอ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ, 2556 ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2549	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นางวิไลยสิริ บุญเลิศ	ศษ.ม. (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2563 ศษ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
4. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวสันต์ อดิศักดิ์	Ph.D. (Educational Leadership & Policy Analysis) University of Missouri-Columbia, 2001 Ed.Sp. (Educational Technology) University of Missouri, USA, 1996 ค.ม. (โสตทัศนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
		ค.บ. (การสอนภาษาเยอรมัน / ภาษาอังกฤษ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520	
5. รองศาสตราจารย์	นายฤกษ์เดช เจริญสุธาสนี	Ph.D. (Physics) Warwick University, UK, 1994 วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับสอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกภาษาไทย (เอกเดียว)			
1. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายนิพนธ์ ทิพย์ศรีนิมิต	ปร.ด. (ไทศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2554 อ.ม. (ภาษาไทย) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523 รป.ม. (การบริหารทรัพยากรมนุษย์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2539 นศ.บ. (นิเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534 กศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2518	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. อาจารย์	นางสาวรัชฎาพร ตันตลีทธิ	ศศ.ม. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2559 กศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2556	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นางสาวสุภาภรณ์ คงทน	ศศ.ม. (สาขาภาษาไทยและภาษาไทย ประยุกต์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2564 ศศ.บ. (สาขาภาษาไทยและภาษาไทย ประยุกต์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2562	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกภาษาอังกฤษ (เอกเดี่ยว)			
1. อาจารย์	นางสาวระวิสุตา บุญครอง	M.Sc. TESOL (Teaching English to Speakers of Other Languages) University of Aberdeen, UK, 2019 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. อาจารย์	นางตรีณัฐ เชาวนภักษ์กุล	ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2552	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นายรัชกฤช มาตยะพันธ์	ค.ม. (การสอนภาษาอังกฤษเป็น ภาษาต่างประเทศ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2564 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกสังคมศึกษา (เอกเดี่ยว)			
1. อาจารย์	นายพงศ์พันธุ์ คำพรรณ	ค.ด. (พัฒนศึกษา-เศรษฐศาสตร์การศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558 ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547 ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2545	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. อาจารย์	นางสาวชนกมลย์ คงยก	ปร.ด. (เอเชียศึกษา) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2563 ศศ.ม. (พัฒนามนุษย์และสังคม) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2554 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีพครู) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2564 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2551	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นายธงชัย พรหมจรรย์	ศษ.ม. (วิทยาการเรี ยนรู้และนวัตกรรมการศึกษา) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2563 ศษ.บ. (สังคมศึกษา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา (เอกเดี่ยว)			
1. รองศาสตราจารย์	นายสาวิตร พงศ์วัชร	ศป.ด. (นาฏยศิลป์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 ศป.ม. (นาฏยศิลป์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 ศษ.บ. (นาฏศิลป์ไทย) วิทยาลัยนาฏศิลป์สมทบวิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา, 2528	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. อาจารย์	นายสมโภชน์ เกตุแก้ว	ปร.ด. (การวิจัยทางศิลปกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2559 ศศ.ม. (นาฏยศิลป์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 ศษ.บ. (นาฏศิลป์ไทย) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2531	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นางสาวนุชนารถ รอดสอาด	กศ.ม. (ศิลปศึกษา-ศิลปะการแสดงศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563 ศป.บ. (ศิลปะการแสดง-นาฏศิลป์ไทย) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกพลศึกษา (เอกเดี่ยว)			
1. รองศาสตราจารย์	นายรายาศิต เต็งกูสุลัยมาน	Ph.D. (Physical Education) Universiti Sains Malaysia, 2000 ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2556 ค.บ. (พลศึกษา) วิทยาลัยครูภูเก็ต, 2530	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. รองศาสตราจารย์	นายภาณุภูมิ รัตนโรจนากุล	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและ การกีฬา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2554 กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร), 2527 กศ.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2525	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	ว่าที่ร้อยตรี วรวิทย์ ประดิษฐ์การ	ศษ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขต กระบี่, 2565 กศ.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกเกษตรกรรม (เอกเดี่ยว)			
1. อาจารย์	นายอาทร ทิพย์เพ็ญ	วท.ม. (เกษตรศาสตร์-ครุศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 บธ.บ. (บริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2550 วท.บ. (ส่งเสริมการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวนิสา แซ่หลี่	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2532	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นายอภิชาติ พิกุลทอง	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2552 วท.บ. (เกษตรศาสตร์-ปฐพีศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2525	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกชีววิทยา (เอกเดี่ยว)			
1. อาจารย์	นางสาวพัชรา พยัคฆา	ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558 วท.บ. (ชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. อาจารย์	นายอรรถพร บัวชื่น	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2562 กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2557	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นางสาวพาอีหมี เจะสา	ศษ.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2561 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2555	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
4. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายภูวดล บางรักษ์	ปร.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2546 วท.ม. (อนุพันธุศาสตร์- พันธุวิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
5. อาจารย์	นายธรรณิศจ์ รัตนพันธ์	ปร.ด. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2564 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป (เอกเดี่ยว และ เอก - โท)			
1. รองศาสตราจารย์	นางสาวปานจิต มุสิก	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2548 วท.ม. (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา, 2526	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา	ผลงานทาง วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
2. อาจารย์	นายธรรมรง เอียดคง	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2564 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา-ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2551 ค.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2548	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	ว่าที่ร้อยตรีหญิงจิราพัชร น้ำแก้ว	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2564 กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-เคมี) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2559	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
4. รองศาสตราจารย์	นายพงษ์พิชิต จันทน์นัย	Ph.D. (Physics) University of Southern Denmark, Denmark, 2555 M.Sc. (Physics) University of Southern Denmark, Denmark, 2553 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2546 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
5. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวรพงศ์ ภู่งศ์	ปร.ด. (อินทรีย์เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2538	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
6. อาจารย์	นายปิ่นธน์ แสนสุข	Ph.D. (Natural Products) University of Bath, 2550 M.A. (Organic Chemistry) University of Delaware, 2541 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536	มีผลงาน วิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ศูนย์บ่มเพาะและพัฒนาวิชาชีพครูสู่ความเป็นเลิศ สำนักวิชาศึกษาศาสตร์ รับผิดชอบการสอนในกลุ่มวิชาชีพครูจัดประสบการณ์ภาคสนามให้กับนักศึกษาโดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตลอดหลักสูตรดังนี้

1) ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนในชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 3 เป็นการบูรณาการความรู้ทั้งหมดที่นักศึกษาได้เรียนมาใช้ในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน โดยมีอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้รับผิดชอบหลักในสถานะอาจารย์นิเทศก์ทำงานร่วมกับสถานศึกษาโดยให้สถานศึกษาจัดให้มีผู้ประสานงานและครูพี่เลี้ยงในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนตามวัตถุประสงค์ของแต่ละรายวิชาในแต่ละชั้นปี รายละเอียดมีดังนี้

ปีที่ 1 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนโดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้เกี่ยวกับสถานศึกษา ศึกษาและสังเกตทรัพยากรทางการศึกษา สภาพแวดล้อม อาคารสถานที่ กฎระเบียบ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ของสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ศึกษาและสังเกตการบริหารจัดการสถานศึกษา บทบาท และหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษา การบริหารการศึกษาแบบมีส่วนร่วมกับบุคลากรในโรงเรียน ชุมชนและสังคม ศึกษาและสังเกตบทบาท หน้าที่ คุณลักษณะ บุคลิกภาพและพฤติกรรมของครู บทบาทของครูในการทำงานร่วมกับบุคลากรในโรงเรียน ชุมชนและสังคม ศึกษาและสังเกตการสอนของครู การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การควบคุมดูแลนักศึกษา ศึกษาและสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละช่วงวัย ศึกษาและสังเกตงานสนับสนุนอื่น ๆ และการปฏิบัติงานของฝ่ายบุคลากรสายสนับสนุนในสถานศึกษาภายใต้การชี้แนะของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง ประมวลผลความรู้ที่ได้จากการศึกษาและสังเกตเชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีและองค์ความรู้ทางการศึกษา การสังเคราะห์ สะท้อนผลข้อมูลเขียนรายงานสรุปผลการศึกษาและสังเกต และการสัมมนาทางการศึกษา

ปีที่ 2 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนในหน้าที่ผู้ช่วยครูในสถานศึกษา ช่วยงานครูประจำชั้น งานสร้างสื่อการเรียนรู้ และงานวัดประเมินผลการเรียนรู้ การใช้เครื่องมือทางจิตวิทยาเพื่อวิเคราะห์ ประเมิน ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล จัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนภายใต้การแนะนำดูแลของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง รวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยา บันทึกและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้และรายงานผลการปฏิบัติงานและการสัมมนาทางการศึกษา

ปีที่ 3 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้สอนร่วม ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคในสถานศึกษา การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การวางแผน ออกแบบ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยประยุกต์ใช้ความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์และศิลป์การสอน การใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม การบริหารจัดการชั้นเรียน และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้ภายใต้การแนะนำของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง การสังเคราะห์ข้อมูล ความรู้ บันทึกและสะท้อนผลการฝึกปฏิบัติวิชาชีพ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การรายงานผลการฝึกปฏิบัติวิชาชีพ และการสัมมนาทางการศึกษา

2) ก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 ในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาต้องผ่านการเรียนในกลุ่มวิชาชีพครูและวิชาเอกบังคับที่เป็นพื้นฐานจำเป็นในการปฏิบัติการสอน

3) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 ในชั้นปีที่ 4 ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาแบบครูมืออาชีพ ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร วางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์และศิลป์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

ทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ มีจิตสาธารณะในการร่วมมือกับชุมชนหรือผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในการจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ดำเนินการพัฒนาบทเรียนในชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพภายใต้การแนะนำ ดูแลของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง และการสัมมนาทางการศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 มีความรู้และทักษะด้านหลักสูตร หลักการจัดการเรียนรู้ หลักจิตวิทยาการสอน หลักการสร้างหน่วยการจัดการเรียนรู้ หลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ หลักการวัดและประเมิน และหลักการทำวิจัยในชั้นเรียนมีรายงานผลการปฏิบัติการสอน

4.1.2 มีทักษะในการทำงานด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเฉพาะ
- 2) การประเมิน ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน
- 3) การทำรายงานผลการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน
- 4) การทำงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน

4.1.3 มีการพัฒนาด้านทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม บุคลิกภาพ เพื่อให้การผลิตบัณฑิตสอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสาขาวิชา ดังนี้

- 1) ประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับครุศึกษาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องสู่การจัดการเรียนรู้ การวิจัย การประกอบวิชาชีพครูและการดำรงชีวิต
- 2) ออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร
- 3) ประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณด้วยจิตวิญญาณของความเป็นครู มีระเบียบวินัย เคารพกติกาของสังคม มีความรับผิดชอบ มีศีลธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะ เป็นแบบอย่างที่ดี และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสันติ
- 4) เป็นผู้ที่มีทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิพากษ์อย่างมีเหตุผล คิดแบบองค์รวมและคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาวิชาชีพครูและการดำรงชีวิต
- 5) รู้วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทั้งในการประกอบวิชาชีพครูและการดำรงชีวิต
- 6) ปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา ติดตามความก้าวหน้าในศาสตร์ครุศึกษาและต่อยอดองค์ความรู้ได้
- 7) สื่อสารและให้คำแนะนำภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ในการประกอบวิชาชีพครูและการดำรงชีวิต
- 8) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมในการสื่อสาร สืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนการสอนและนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 9) ใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและประกอบวิชาชีพครู
- 10) ใฝ่เรียนรู้และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เรียนรู้ตลอดชีวิต รวมถึงแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพครูได้อย่างเหมาะสม
- 11) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำที่มีจิตบริการ กล้าแสดงออก กล้าหาญ อดทน หนักแน่น รู้จักเสียสละ ให้อภัย สุภาพ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

12) จิตอาสาและสำนักสาธารณะ ห่วงใยต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และสาธารณสมบัติ มุ่งมั่นอุทิศตน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและสังคม

4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนชั้นปีที่ 1 กำหนดฝึกในภาคการศึกษาที่ 2 สำหรับชั้นปีที่ 2 กำหนดฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 และชั้นปีที่ 3 กำหนดฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนในภาคการศึกษาที่ 3

4.2.2 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 กำหนดให้ฝึกในภาคการศึกษาที่ 2 และ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 จัดให้ฝึกประสบการณ์ในภาคสนาม จำนวน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 จัดให้ฝึกประสบการณ์ในภาคสนาม จำนวน 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3 จัดให้ฝึกประสบการณ์ในภาคสนาม จำนวน 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

4.3.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 จัดให้ฝึกประสบการณ์ในภาคสนามเต็มเวลา ต่อเนื่อง 2 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ครูสุภาพกำหนดให้หลักสูตรผลิตครูต้องให้นักศึกษามีความรู้และทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research) เพื่อฝึกประสบการณ์การวิจัยเพื่อแก้ปัญหานักเรียนโดยตรง หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตกำหนดให้นักศึกษาทำโครงการหรืองานวิจัยเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนการสอนในกลุ่มสาระวิชาเอกเพื่อแก้ปัญหา / พัฒนาผู้เรียนโดยมีการนำเสนอโครงร่างการวิจัย การศึกษาค้นคว้า การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และรายงานผล การนำเสนองานวิจัย การทำวิจัยในรูปเอกสารรายงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถกำหนดปัญหาการวิจัย
- 2) สามารถเลือกใช้แนวคิด ทฤษฎี หรือนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา
- 3) สามารถวางแผน ออกแบบ และดำเนินการวิจัย
- 4) สามารถเขียนผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้
- 5) สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัย
- 6) สามารถนำงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ถึง 3 ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

9 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) กำหนดให้นักศึกษาเรียนรายวิชาวิจัยและนวัตกรรมการเรียนรู้เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรเพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน
- 2) จัดอบรมเรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียนให้กับนักศึกษาก่อนและระหว่างปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 3) จัดอาจารย์นิเทศก์ตามวิชาเอกเพื่อดูแลและให้คำปรึกษาสำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียนในระหว่างปฏิบัติการสอน

5.6 กระบวนการประเมินผล

อาจารย์นิเทศก์ร่วมกันประเมินงานวิจัยของนักศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยพิจารณาตามประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) ประเมินความก้าวหน้าในการทำวิจัย
- 2) ประเมินผลงานวิจัยของนักศึกษาด้วยแบบประเมินงานวิจัย

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรมและมีคุณลักษณะพิเศษ ดังนี้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	กลุ่มเป้าหมาย	การประเมินกิจกรรม/โครงการ
1. เก่งวิชาการ	กิจกรรมเสริมหลักสูตร		
	1. กิจกรรมเตรียมความพร้อมเข้ารับการประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครูเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในการทดสอบใบประกอบวิชาชีพครู	นักศึกษาชั้นปีที่ 3	จำนวนนักศึกษาที่ปฏิบัติวิชาชีพครูได้ถูกต้องตามมาตรฐาน ร้อยละ 100
	2. กิจกรรมเสริมทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษสำหรับครู	ทุกชั้นปี	จำนวนนักศึกษาสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ร้อยละ 80
	กลยุทธ์การสอน		
	1. การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment) และมีการสะท้อนกลับ (Feedback) เพื่อให้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและนักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้อย่างแท้จริง	ทุกชั้นปี	จำนวนนักศึกษาสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละวิชาร้อยละ 100
2. เชี่ยวชาญปฏิบัติ	กิจกรรมเสริมหลักสูตร		
	1. โครงการ “อบรมพัฒนาทักษะวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 สู่การเป็นครูมืออาชีพ”	นักศึกษาชั้นปีที่ 3	ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	2. กิจกรรมส่งเสริมทักษะชีวิต การเป็นอยู่อย่างพอเพียง และการรู้เท่าทันทางการเงิน	ทุกชั้นปี	ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	กลยุทธ์การสอน		
	1. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1, 2 และ 3	นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึง 3	จำนวนนักศึกษาที่ปฏิบัติวิชาชีพครูได้ถูกต้องตามมาตรฐาน ร้อยละ 100
	2. การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2	นักศึกษาชั้นปีที่ 4	จำนวนนักศึกษาที่ปฏิบัติวิชาชีพครูได้ถูกต้องตามมาตรฐาน ร้อยละ 100

คุณลักษณะ พิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	กลุ่มเป้าหมาย	การประเมินกิจกรรม/ โครงการ
3. คุณธรรม จริยธรรม/ จรรยาบรรณใน วิชาชีพ	กิจกรรมเสริมหลักสูตร		
	1. กิจกรรมสร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม และความเป็นพลเมืองดีในด้านการรัก ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์	ทุกชั้นปี	จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วม โครงการ ร้อยละ 100
	2. กิจกรรมปฐมนิเทศ	นักศึกษาชั้นปีที่ 1	ความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	3. กิจกรรมไหว้ครู	นักศึกษาชั้นปีที่ 1	ความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	4. กิจกรรมส่งเสริมจรรยาบรรณของ วิชาชีพ (EPLC)	ทุกชั้นปี	ความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	กลยุทธ์การสอน		
	1. จัดรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพครูให้มีความ ทันสมัยและครอบคลุมตามเกณฑ์ มาตรฐานการรับรองปริญญาของคุรุสภา	ทุกชั้นปี	จำนวนนักศึกษาสอบผ่าน ตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ ละรายวิชา ร้อยละ 100
4. จิตสาธารณะ	กิจกรรมเสริมหลักสูตร		
	1. กิจกรรมจิตอาสา จิตสาธารณะ หรือการ บำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม	ทุกชั้นปี	ความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	2. กิจกรรมสร้างสุขภาวะป้องกันโรคและ เพศศึกษา	นักศึกษาชั้นปีที่ 1	ความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	3. กิจกรรมสัปดาห์วิชาการ	นักศึกษาชั้นปีที่ 3	ความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	4. กิจกรรมสายธารความเป็นครู (แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูต้นแบบ)	นักศึกษาชั้นปีที่ 4	ความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	5. กิจกรรมลูกเสือ	นักศึกษาชั้นปีที่ 3	ความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่า ร้อยละ 80
	กลยุทธ์การสอน		
	1. จัดรายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู ให้มีความทันสมัยและครอบคลุมตาม เกณฑ์มาตรฐานการรับรองปริญญาของ คุรุสภา	ทุกชั้นปี	ผลการประเมินรายวิชาไม่ ต่ำกว่า 4.00 (คะแนนเต็ม 5)

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ด้าน	มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน
1. คุณธรรม จริยธรรม	1.แสดงออกถึงความมีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา และสำนึกสาธารณะ 2.ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ ความเป็นมนุษย์ ความเป็นพลเมืองทั้งของตนเองและผู้อื่น 3.แสดงออกถึงความรัก ศรัทธา ความภูมิใจ จิตวิญญาณ และอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติ ตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู 4.ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู 5.สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน 6.สามารถวินิจฉัย จัดการ และคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมด้วยความถูกต้อง เหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผล และใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและ ประโยชน์ของสังคมส่วนรวม	1. พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งรายงานตาม ขอบเขตของงานและการ ตรงต่อเวลา 2. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และกิจกรรม 3. การโต้ตอบถกเถียงและ การมีส่วนร่วมในการ อภิปราย 4. การนำเสนอโครงการ 5. ประเมินจากผลงาน สร้างสรรค์ร่วมกันของ นักศึกษา 6. ประเมินจากการมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้และการ ทำงาน 7. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมและการสะท้อน คิด (Reflection) ผ่านการ บันทึกการเรียนรู้ (Journal Reflection) 8. ดูพฤติกรรมในการเข้าเรียน ความรับผิดชอบทั้งงาน เดียวและงานกลุ่ม 9. เปิดโอกาสให้นักศึกษามี ส่วนร่วมในกระบวนการ ประเมิน	1. บรรยาย 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา 3. อภิปรายประกอบสื่อ 4. อภิปรายกลุ่มย่อย 5. การเรียนรู้ผ่านโครงงาน 6. กิจกรรมกลุ่ม (Group Activity) 7. การจัดการความรู้ (Knowledge Management) 8. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing) 9. สนทนาสนทนา (Dialogue) 10. การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่ม โดยใช้ Project-based Learning 11. การเข้าเรียน การตรงต่อเวลาใน การส่งงาน 12. จัดโครงการเกี่ยวข้องกับ คุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพครูเพื่อสร้าง จิตสำนึกสาธารณะโดยถือ ประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง 13. การเป็นแบบอย่างที่ดีของ คณาจารย์ 14. ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามเพื่อ ส่งเสริมการเป็นสมาชิกที่ดีและมีความ รับผิดชอบ
2. ความรู้	1.สามารถอธิบายหลักการ สื่อสารด้วยภาษา พื้นฐานทาง สังคมและความเป็นพลเมือง แนวคิดเชิงปรัชญาและการ คิดเชิงวิพากษ์ การเล่นเกม และการส่งเสริมสุขภาพ การ เปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อม และการ ประกอบธุรกิจเบื้องต้นได้	1. การสอบปรนัยและอัตนัย 2. การประเมินผลรายงาน กลุ่มและรายงานย่อย 3. การอภิปรายและแสดง ความคิดเห็น 4. ประเมินผลเนื้อหา การ สอบอัตนัยและปรนัย 5. การประเมินผลงานและ การสร้างสรรค์ผลงาน	1. จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ 2. จัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอก สถานที่ เพื่อให้มีการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริง 3. เชิญวิทยากรภายนอกที่มีความ เชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ตรง มาบรรยาย แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นวิเคราะห์และอภิปราย

ด้าน	มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน
	2. สามารถอธิบายความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการแสวงหาความรู้ และการวิจัยขั้นพื้นฐานได้ 3. สามารถอธิบายหลักการแนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู และแนวคิดการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ 4. สามารถอธิบายหลักการแนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาตามสาขาวิชาเอกที่ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระบบและนอกระบบ 5. ตระหนักถึงและเห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางาน และพัฒนาชุมชน	6. ประเมินกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย 7. การนำเสนองาน 8. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและกิจกรรม 9. การโต้ตอบ ถกเถียงและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย 10. โครงการ การฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาหรือหน่วยงานองค์กรที่เป็นเครือข่าย	ร่วมกัน 4. ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง 5. จัดทำโครงการ การฝึกปฏิบัติการปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาหรือหน่วยงานองค์กรที่เป็นเครือข่าย 6. ใช้วิธีวิทยาการจัดการเรียน เช่น การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างนิยาม (Constructivism) การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ ปรากฏการณ์จากทัศน์เป็นพื้นฐาน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. ทักษะทางปัญญา	1. สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลจากหลักฐานได้ 2. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบแบบองค์รวม มีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ 3. สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาตามสาขาวิชาเอกที่ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระบบและนอกระบบ 4. สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจ	1. การสอบแบบปรนัยและอัตนัย 2. การประเมินผลรายงานกลุ่มและรายงานย่อย 3. การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น 4. การประเมินผลงานและสร้างสรรค์ผลงาน 5. การประเมินกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย 6. การสังเกตนักศึกษาด้านความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ โครงการ และการทดลอง	1. จัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการคิด จากสภาพ ปัญหาหรือสถานการณ์จริงต่าง ๆ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น การสะท้อนคิด การบันทึก การเรียนรู้ การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การ โต้เถียง 2. จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้จากปัญหาและประสบการณ์จริงเพื่อการเสนอแนะและหาแนวทางแก้ไข 3. ใช้วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ อาทิ วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้จากกรณีศึกษา การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริง

ด้าน	มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน
	พอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน 5. สามารถคิดริเริ่ม พัฒนางาน สร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัย และสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชน และสังคม	ในห้องปฏิบัติการ เป็นต้น	ในสถานศึกษา การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรสร้างนิยม (Constructivism) การเรียนรู้แบบผสม ผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ ปรากฏการณ์ ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1. สามารถกำหนดเป้าหมายวางแผนและรับผิดชอบในการทำงาน การแสวงหาความรู้ การพัฒนาตนเอง และกระบวนการบริหารจัดการ ได้อย่างต่อเนื่อง 2. สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยอาศัยความเข้าใจถึงพัฒนาการทางสังคม แนวคิดด้านปรัชญา และลักษณะทางวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ 3. สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชาตามเอกสารแนบท้าย 4. สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา	1. การโต้ตอบถกเถียงและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย 2. ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษาที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อในการทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น การยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมิน	1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญและพัฒนาตนเองในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์อันดีและความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคล 2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ ทั้งในและนอกชั้นเรียน เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 3. สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อความมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในรายวิชาต่าง ๆ 4. บูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลในสังคมและความรับผิดชอบต่อเข้ากับเนื้อหาในทุกรายวิชาที่สอน 5. มอบหมายงานทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มให้ผู้เรียนศึกษา

ด้าน	มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน
	ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์		ค้นคว้า วิเคราะห์สังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ โดยนำเสนอเป็นรายงานในรูปแบบการนำเสนออภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน 6. ใช้วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ อาทิ วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ อาทิ การเรียนรู้จากกรณีศึกษา การเรียนรู้โดยบูรณาการ การปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ การการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างนิยาม (Constructivism) การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ ปรากฏการณ์ ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. สามารถสื่อสารภาษาไทยในการประกอบอาชีพได้ 2. สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษหรือภาษาที่สามในสถานการณ์ทั่วไปที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้ 3. สามารถเลือกใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์หรือสถิติที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันได้ 4. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน อิเล็กทรอนิกส์ การ	1. ประเมินจากผลการปฏิบัติงาน (Performance Evaluation) 2. การประเมินรายงานและชิ้นงาน 3. ประเมินทักษะของนักศึกษาในด้านการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์เทคนิคเชิงตัวเลขและสถิติที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง เช่น การสังเกต	1. เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) โดยกำหนดแหล่งค้นคว้าในสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่ม โดยใช้ Project-based Learning ในการสร้างสร้งงานร่วมกัน 3. การแนะนำแหล่งข้อมูลเบื้องต้น 4. การสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 5. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายและ

ด้าน	มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน
	ติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอ ได้อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน 5. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ สังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง 6. สามารถสื่อสารกับผู้เรียน ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชน และสังคมและผู้เกี่ยวข้อง กลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอ ด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม 7. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ดุลยพินิจที่ดี ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล และสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน 8. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และเทคโนโลยีโลกอนาคตในการปฏิบัติงาน วินิจฉัยแก้ปัญหา และพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและ	พฤติกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสาร และผลงานของนิสิต การประเมินการนำเสนอ ผลงานของนักศึกษาโดยใช้ Power Point การประเมินทักษะการศึกษา ค้นคว้าของนักศึกษา การประเมินทักษะการสนทนาทางวิชาการของนักศึกษา การประเมินการเขียนทางวิชาการของนักศึกษา 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข และเทคนิคทางสถิติ	เหมาะสมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและมีความตระหนักถึงคุณค่าในเรื่องของหลักการพูด การเขียนเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์และเทคนิคทางสถิติ ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการเข้าถึงข้อมูล เลือกใช้ เลือกใช้ วิเคราะห์และประเมินคุณค่า ตลอดจนสังเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเทคนิคทางสถิติ รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดทักษะการสื่อสารทั้งการรับฟัง การพูด และการเขียนระหว่างผู้เรียน ผู้สอน สังคมและชุมชน 7. ใช้วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ อาทิ การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาการบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล

ด้าน	มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน
	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น		
6. ด้านวิธี วิทยาการ จัดการเรียนรู้	1. สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่ 2. สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรมการจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก่ไขและส่งเสริมพัฒนา ผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่าง บุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย โดยนำความรู้ทางจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ 3. สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ และการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้	1. ให้ผู้มีส่วนร่วมทุกฝ่ายเช่น ผู้บริหารสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง ครูประจำชั้น เพื่อน อาจารย์นิเทศก์ ประเมินนักศึกษา ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริงในเรื่องความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและความเป็นครู 2. ประเมินผลงานนักศึกษาจาก บันทึกการสอน ประจำวันบันทึกการนิเทศ บันทึกการสังเกตการสอน ครูพี่เลี้ยงและเพื่อน แผนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการทำงานวิจัยในชั้นเรียน การทำแฟ้มสะสมผลงาน สรุปผลการปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์ รายงานผลการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในสถานศึกษา 3. สังเกตการสอนในชั้นเรียนและประเมินแบบบันทึกหลังการสอน โดยครูพี่เลี้ยงอาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา และเพื่อนนักศึกษา 4. ประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนโดยครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ 5. ประเมินการจัดโครงการทางวิชาการของนักศึกษา	1. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ การจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การผลิตสื่อ และการใช้สื่อ การวัดประเมินผล การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching) การวิจัยในชั้นเรียน 2. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงในด้านการปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนและในสถานศึกษา 3. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอน ผ่านการสังเกตการสอน การสัมภาษณ์ 4. จัดให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเพื่อนในสถาบันและต่างสถาบันจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากต้นแบบ เช่น ครูผู้สอน ครูประจำชั้นครูผู้ช่วย ครูพี่เลี้ยง ครูต้นแบบครูแกนนำ หรือครูแห่งชาติ 5. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากต้นแบบ เช่น ครูผู้สอน ครูประจำชั้นครูผู้ช่วย ครูพี่เลี้ยง ครูต้นแบบ ครูแกนนำ หรือครูแห่งชาติ 6. จัดให้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เช่น กรณีตัวอย่างจากห้องเรียน การสังเกตการณ์สอนแบบต่าง ๆ การสัมภาษณ์หรือสนทนากับผู้มีประสบการณ์ 7. ใช้วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ อาทิ การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา การเรียนรู้แบบร่วมมือ การการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างนิยาม (Constructivism) การเรียนรู้

ด้าน	มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน
	ทำได้ คิดเป็นทำเป็น โดยบูรณาการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม 4.สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด 5.สามารถสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ 6.สามารถประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ 7.สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 (ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงาน แบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง) เพื่อพัฒนาผู้เรียนและตนเอง		แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล 8. ใช้การเรียนรู้แบบต่าง ๆ ได้แก่ 1. ห้องเรียนกลับด้าน 2. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ ปรากฏการณ์ ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน 3. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 4. การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 5. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6. การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 7. การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 8. การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส 9. Team-based Learning 10. Workplace-based Learning 11. MOOC (Massive Open Online Course) 12. การเรียนรู้แบบกห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส Workplace-based Learning

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

3.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์ (เอกเดียว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญหา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●			●		○												
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●							○											
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●							○											
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																			
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดพิเศษ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●	●					●		○		○	○	●								●	○	○	●			○

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●		●								○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○					●			○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพครู	●	●	●	○			●		●		●	○			○	○	○		○	○	●				○				○				○		○
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○			●				●				○	○		○	○	●	○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○		○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
MAT61-001* คณิตศาสตร์พื้นฐาน		●					●	○				●	○						●			○													
MAE66-111 แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○							
MAE66-112 แคลคูลัสขั้นกลางสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○							
MAE66-113 หลักคณิตศาสตร์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○							
MAE66-114 ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้นสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○							
MAE66-211 พีชคณิตสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○							
MAE66-212 สถิติเบื้องต้นสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○	●		○							

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	
MAE66-213 เรขาคณิตสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-214 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○	●		○								
MAE66-215 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-216 การเขียนเชิงคณิตศาสตร์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			●								
MAE66-217 การวิเคราะห์เชิงจริงและเชิงซ้อนสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-311 คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-312 คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-313 คณิตศาสตร์เชิงการจัดและการประยุกต์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-314 สัมมนาทางคณิตศาสตร์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-411 โครงการคณิตศาสตร์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																																				
MAE66-321 พิษคณิตเชิงเส้นสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-322 พิษคณิตนามธรรมสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-323 สมการเชิงฟังก์ชันเบื้องต้นสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-324 อสมการสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก	●	○	●	●	○				●	●	○		●	●		●			●	●	●		●	●						○					●	
MAE66-325 สมการเชิงฟังก์ชันสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก	●	○	●	●	○				●	●	○		●	●		●			●	●	●		●	●						○					●	
MAE66-326 ทฤษฎีจำนวนสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก	●	○	●	●	○				●	●	○		●	●		●			●	●	●		●	●						○					●	
MAE66-327 พิษคณิตสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก	●	○	●	●	○				●	●	○		●	●		●			●	●	●		●	●						○					●	
MAE66-328 คอมบินาทอริกสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก	●	○	●	●	○				●	●	○		●	●		●			●	●	●		●	●						○					●	
MAE66-331 เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยในปริภูมิ 2 มิติสำหรับครู	●	○	●	●	○				●	●	○		●	●		●			●	●	●		●	●												
MAE66-332 เรขาคณิตสำหรับค่ายคณิตศาสตร์โอลิมปิก	●	○	●	●	○				●	●	○		●	●		●			●	●	●		●	●						○					●	
MAE66-341 คณิตสถิติศาสตร์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-342 การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○	●		●								
MAE66-343 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเบื้องต้นสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○	●		●								

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญหา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	
MAE66-344 คณิตศาสตร์ประกันชีวิตสำหรับครู	●	○						○	○	●	○	●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-345 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-351 การวิเคราะห์เชิงจริงสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-352 การวิเคราะห์เชิงซ้อนสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-353 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-354 เวกเตอร์แคลคูลัสสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-355 การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงตัวเลขเบื้องต้นสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			□								
MAE66-356 สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-361 วิกฤตคณิตสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-362 ทฤษฎีเมทริกซ์และการประยุกต์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-363 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์สำหรับครู 1	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-364 เกมสลับกับคณิตศาสตร์	●	○				○		○	●	●		●	●	●			●	●	○	○	●	○		○								○		○		
MAE66-365 คิดอย่างนักคณิตศาสตร์	●	○						○	●	●		●	○	●			●		○		●															
MAE66-366 คณิตศาสตร์กับธรรมชาติ	●	○						○	●	●		●	○	●			●		○	○	●		○	○												
MAE66-367 การโปรแกรมสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			●								
MAE66-368 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-369 คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้นสำหรับครู	●	○						○	○	●	○	●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-421 ทฤษฎีรหัสและการประยุกต์สำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-422 พีชคณิตบูลีนสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-431 เรขาคณิตวิเคราะห์และพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติสำหรับครู	●	○	●	●	○				●	○			●	●		●			●	●	●	●		●						○						
MAE66-441 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○	●		●								
MAE66-451 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชันค่าจริงสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-452 แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								
MAE66-461 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์สำหรับครู 2	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○								

3.2 วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา (เอกเดี่ยว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●						○												
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●						○												
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบอาชีพ																																			

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดเฉพาะ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จริยบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●		●								○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○					●			○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู	●	●	●	○			●		●		●	●	○		○	○	○		○	○	●				○				○				○		○
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	
EDU66-212 วิทยาการการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○	
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○	
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○	○		●				●				○	○		○	○	●	○	
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○		○		○	
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○	
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○	
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○	
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
กลุ่มวิชาเอก																																				
วิชาเอกบังคับ																																				
CME66-111 ระบบสารสนเทศทางการศึกษาเบื้องต้น	●			○		●		●		●		○	○	●	○	●	●	○	●					●			●	○								
CME66-112 เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	●			○		●		●		●		○	○	●	○		●	○	●					●		●	●	○								
CME66-113 กฎหมายและจรรยาบรรณทางคอมพิวเตอร์	●	●		○	●	●		●		●		○		●	○			○	●					●		●	●									
CME66-114 สถาปัตยกรรมและการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	●			○				●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-115 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม	●			○				●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-211 การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก	●			○	●	●		●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-212 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	●			○	●			●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-213 การออกแบบมัลติมีเดียและแอนิเมชัน	●			○		●		●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-214 ระบบการจัดการฐานข้อมูล	●			○		●		●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-311 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	●			○		●		●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-312 การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นสูง	●			○	●			●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	
CME66-313 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์	●			○	●	●		●		●		○	○	●	○		●	○	●					●	●	●	●	○	●	○						●
CME66-314 วิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ศึกษา	●			○	●	●		●		●	●	○	○	●	○		●	○	●	●	●		●	●	●	●	●	○	○						○	
CME66-411 สัมมนาการพัฒนางานองค์ความรู้และนวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์	●			○	●	●		●		●	●	○	○	●	○		●	○	●	●	●	●		●		●	●									
วิชาเสริมสมรรถนะ																																				
CME66-321 วิทยาการคำนวณ	●			○	●			●		●		○	○	●	○		●		●				●	●	●		●	○								
CME66-322 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	●							●				○	○				●						●	●	●											
CME66-323 สะเต็มศึกษา	●			○				●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-331 การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	●			○	●	●		●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-332 การพัฒนาและผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์	●			○	●			●		●		○	○	●	○	●	●		●					●		●	○									
CME66-333 การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	●			○	●			●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-334 การผลิตโปรแกรมประยุกต์และดิจิทัล	●			○	●			●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-335 การเรียนรู้โดยใช้เกม	●			○	●	●		●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-336 ข้อมูลขนาดใหญ่และการจัดการความรู้	●			○	●			●		●		○	○	●	○		●	○	●					●		●	●	○								
CME66-341 วิทยาการก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์	●			○	●			●		●		○	○	●	○	●	●		●					●		●	●	○								
CME66-342 การเรียนรู้ของเครื่อง	●	●		●		●				●		○	○	●			●		●					●		●	●	○								
CME66-343 การเรียนรู้เชิงลึก	●	●	●			●		●		●		○	○	●		●	●		●					●		●	●	○								
CME66-344 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	●	●				●		●		●		○	○	●		●	●		●					●		●	●	○								
CME66-345 ขับเคลื่อนการตัดสินใจด้วยข้อมูล	●	●				●		●		●		○	○	●		●	●		●					●		●	●	○								
CME66-431 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษา	●			○	●	●		●		●		○	○	●	○	●	●		●					●			●	○								
CME66-432 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	●			○	●	●		●		●		○	○	●	○		●	○	●					●		●	●	○								
CME66-441 ข้อมูลจินตทัศน์	●	○	○		●	●		●		●		○	○	●		●	●		●					●		●	●	○								
CME66-442 การจัดการธุรกิจสตาร์ทอัพ	●	●				●		●		●		○	○			●	●		●							●	●									

3.3 วิชาเอกภาษาไทย (เอกเดียว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●							○											
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●							○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญหา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																			
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดเฉพาะ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●		●								○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○					●			○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพครู	●	●	●	○			●		●		●	●	○		○	○	○		○	○	●			○				○				○			

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○	○		●				●			○	○		○	○	●		○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○	○	○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
THE66-111 หลักภาษาไทย	●		○	○						●				●			●			○	●														
THE66-112 ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดีไทย	●									●				●			●			○															
THE66-113 พัฒนาการวรรณคดีไทย	●									●				●			●			○															
THE66-114 ศิลปะการอ่านร้อยแก้วร้อยกรอง	●		○	○						●				●			●			○															
THE66-211 ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย	●					○				●				●			●			○															
THE66-212 วรรณคดีเอกของไทย	●									●				●			●			○															
THE66-213 วาทศิลป์ขั้นสูง	●		○	○						●			●				●			○	●			●											
THE66-214 ภาษาไทยในบริบททางสังคมและวัฒนธรรม	●	●	○				●		●	●				●			●			○															
THE66-215 ศิลปะการเขียนร้อยแก้ว	●		○	○						●			●				●			○	●														
THE66-311 ภาษาศาสตร์เบื้องต้น	●		○	○						●			●				●			○															

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
THE66-312 ศิลปะการเขียนร้อยกรอง	●		○	○						●			●	●			●			○	●														
THE66-313 การคิดและการอ่านขั้นสูง	●		○	○						●			●	●			●			○	●														
THE66-314 การวิจารณ์วรรณกรรม	●	○	○	○			●		●	●			●	●			●			○	●														
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																				○															
THE66-231 การเขียนหนังสือราชการในสถานศึกษา	●									●			○	●			●			○	●														
THE66-251 ลักษณะและการใช้ภาษาไทย	●		○	○						●			○	●			●			○	●														
THE66-261 วรรณคดีนิราศ	●									●				●			●			○															
THE66-331 ประพันธ์กรไทย	●									●			●	●			●			○	●														
THE66-332 การเขียนสารคดี	●									●			●	●			●			○	●														
THE66-341 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ	●									●			○	●			●			○	●														
THE66-351 พัฒนาการแบบเรียนภาษาไทย	●									●				●			●			○															
THE66-352 วิวัฒนาการทางภาษาไทย	●									●				●			●			○															
THE66-353 การสอนภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	●						○			●			●	●			○			○	●														
THE66-361 วรรณกรรมท้องถิ่น	●	●	○						●	●	○			●			●			○															
THE66-362 คติชนกับสังคม	●	●	○						●	●				●			●			○															
THE66-363 วรรณกรรมปัจจุบัน	●									●				●			●			○															
THE66-364 นิทานพื้นบ้านศึกษา	●	●	○						●	●				●			●			○															
THE66-365 วรรณคดีพระพุทธศาสนา	●	○							●	●	○			●			●			○															
THE66-421 การอ่านกวีนิพนธ์ไทยร่วมสมัย	●									●				●			●			○															
THE66-422 การอ่านเรื่องสั้นและนวนิยายไทย	●									●				●			●			○															
THE66-451 ภาษาไทยเพื่อธุรกิจ	●						●	○		●				●			●			○	●			●											
THE66-461 วรรณกรรมซีไรต์ศึกษา	●		○							●				●			●			○															
THE66-471 การสอนภาษาไทยแนวใหม่ในสถานศึกษา	●		●	●	○			●		●			○	●		●	●			●	●			●	●			●		●	○	○	○		●

3.4 วิชาเอกภาษาอังกฤษ (เอกเดี่ยว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●						○												
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●						○												

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญหา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																			
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดวิเศษ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●		●								○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○					●			○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพครู	●	●	●	○			●		●		●	●	○		○	○	○		○	○	●			○				○				○			

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○	○		●				●			○	○		○	○	●		○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○		○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
ENG66-111 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษสำหรับครู ภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-112 ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศสำหรับ ครูภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-113 ภาษาศาสตร์สำหรับครูภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-211 ระบบคำและวากยสัมพันธ์ภาษาอังกฤษสำหรับครู ภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-212 สัทศาสตร์และสัทวิทยาภาษาอังกฤษสำหรับครู ภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
ENG66-213 การเขียนเชิงวิชาการและการอ่านเชิงวิพากษ์สำหรับครูภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-214 การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ	●						○			●			○	●			○	○	○			●							○	○		○			
ENG66-215 หลักการแปลสำหรับครูภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-216 การศึกษาวรรณกรรมสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-311 การเรียนรู้ภาษาที่สอง	●						○			●			○	●			○	○	○			●					○								
ENG66-312 วรรณกรรมโลกสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-313 วิจัยทางการสอนภาษาอังกฤษ	●	●				○	○	○		●		●	○	●		●	○	○	○			●					○	○	○						
ENG66-411 สัมมนาการสอนภาษาอังกฤษ	●	●				○	○			●			○	●		●	○	○	○			●						○	○			○			
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																																			
ENG66-121 การจัดการชั้นเรียนภาษาอังกฤษ	●	●					○			●			○	●			○	○	○			●				●						○			
ENG66-221 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ	●	●					○			●		○	○	●			○	○	○			●						○	○						
ENG66-231 วรรณคดีและงานปฏิบัติศาสตร์ภาษาอังกฤษสำหรับครูภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-251 ศาสตร์การแปลอังกฤษ-ไทย	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-261 การเขียนเชิงสร้างสรรค์	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-262 การทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-263 การพูดในที่สาธารณะ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-321 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-322 การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●					○	○		●					
ENG66-323 การสอนทักษะการอ่านและการเขียน	●						○			●			○	●			○	○	○			●				○		○							
ENG66-324 การสอนทักษะการพูดและการฟัง	●						○			●			○	●			○	○	○			●				○		○				○			
ENG66-325 เทคโนโลยีในการสอนภาษาอังกฤษ	●						○			●			○	●			○	○	○			●						○		●		○			
ENG66-341 วรรณกรรมเด็กและเยาวชน	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-361 การเขียนเชิงวิชาการ	●						○			●			○	●			○	○	○			●													

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
ENG66-362 บูรณาการทักษะภาษาเพื่อการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษมาตรฐาน	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-363 บูรณาการทักษะภาษาขั้นสูง	●						○			●			○	●			○	○	○			●													
ENG66-364 ภาษาอังกฤษร่วมสมัยและการสื่อสาร	●						○			●			○	●			○	○	○			●													

3.5 วิชาเอกสังคมศึกษา (เอกเดี่ยว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●							○											
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●							○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																			
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดพิเศษ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●	●									○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○				●				○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู	●	●	●	○			●	●		●	●	○			○	○	○		○	○	●				○				○			○			○

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○	○		●				●			○	○		○	○	●		○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○	○	○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
SOE66-111 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสังคมวิทยา	●	○				○	●	○	○	●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-112 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐศาสตร์	●	○			○		●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-113 ภูมิศาสตร์กายภาพ	●	○			○		●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-211 ประวัติศาสตร์ไทยสมัยใหม่	●	○				○	●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-212 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์	●	○			○		●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○	●	○	○		○								
SOE66-213 อารยธรรมโลก	●	○			○	○	●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-214 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย	●	○			○		●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-215 ศาสนศึกษา	●	○			○	○	●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-311 ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	●	○				○	●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-312 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	●	○			○		●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○				○							

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
SOE66-313 ประวัติศาสตร์โลกและความคิดสมัยใหม่	●	○				○	●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○				●							
SOE66-314 การจัดกระบวนการเรียนรู้ทางสังคมศาสตร์	●	○	○		○	○	●	○	●	●		●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○		○		○		○	●	○	○		○		○
SOE66-315 เศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก	●	○					●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																																			
SOE66-221 จริยศาสตร์	●	○	○	○	○	●	●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-231 ปรัชญาและระเบียบวิธีทางประวัติศาสตร์	●	○			○	○	●	○	○	●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-241 แผนที่และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	●	●			●		●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○	○										
SOE66-251 การเมืองและการปกครองไทย	●	○			○	○	●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-261 สังคมวิทยาการศึกษา	●	○		○	○	○	●	○	○	●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○				○							
SOE66-271 เศรษฐศาสตร์มหภาคเบื้องต้น	●	○					●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-272 ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ	●	○			○	○	●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○													
SOE66-321 พหุวัฒนธรรมกับการศึกษา	●	●			●	○	●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-322 ท้องถิ่นศึกษา	●	●			●	○	●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-331 ประวัติศาสตร์สังคมไทย	●	○			●	○	●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-332 อาเซียนศึกษา	●	○			●	○	●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-333 สุวรรณภูมิศึกษา	●	○			○		●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-334 ประวัติศาสตร์อเมริกา	●	○			○		●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-341 ภูมิศาสตร์มนุษย์	●	○			○		●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-342 สิ่งแวดล้อมศึกษา	●	○			○	○	●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○		○											
SOE66-343 ประชากรกับการพัฒนา	●	○			●	○	●	○		●	●	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-351 การศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมืองประชาธิปไตย	●	○			○	●	●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○											
SOE66-361 สารร่วมสมัยทางสังคมศึกษา	●	○			○		●	○	○	●		●	●	●	○		○	○	○		○	○		○				○							
SOE66-371 เศรษฐศาสตร์การศึกษา	●	○					●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○	○	○											
SOE66-372 เศรษฐศาสตร์พัฒนา	●	○					●	○		●		●	●	●	○		○	○	○		○	○	○	○											
SOE66-373 เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ	●	○			○		●	○		●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○	○	○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้าน ปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
SOE66-381 การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	○			●	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○		○	○	○		○	○	○	○											
SOE66-481 การวิจัยทางสังคมศาสตร์	●	○			○	○	●	●	○	●		●	●	●	○	●	○	○	○		○	○	○	○	○										
SOE66-482 สัมมนาสังคมศึกษา	●	○			●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○		○		○		○							

3.6 วิชาเอกนาฏศิลป์ศึกษา (เอกเดี่ยว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●							○											
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●						○												

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญหา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้								
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7		
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																					
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●													
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●													
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●													
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●													
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																					
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●													
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																					
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●													
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●													
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●													
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																					
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○														
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○														
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○														
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○														
หมวดพิเศษ																																					
กลุ่มวิชาชีพครู																																					
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○		
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●		●								○		○	○	●	●			○				●						○		
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○					●			○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●		
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพครู	●	●	●	○			●		●		●	●	○		○	○	○		○	○	●			○				○					○		○		

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○			●				●				○	○		○	○	●	○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○		○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
TDE66-111 ทักษะนาฏศิลป์ไทยพื้นฐาน	●		○		●		●		○		○		●	●	○	○	●		○		●					●									
TDE66-112 พื้นฐานการเคลื่อนไหวทางนาฏศิลป์ไทย	●	●			○		○		●	○			●	●	○	○	○		○	●	●		●			○									
TDE66-113 ประวัติศาสตร์นาฏศิลป์ไทย	●	○				●	○		○	●	○	●	○	○	○	○			○	●	○			●		○									
TDE66-114 ทักษะนาฏศิลป์ไทย 1 (ระบำมาตรฐาน)	●				●		○		○	○	●		○	●	○	○	○		○	●	○				○		●								
TDE66-211 ทักษะนาฏศิลป์พื้นเมือง	●				○		○		○	○	●	●	○	●	○	●	○		○	●	○				○		●								
TDE66-212 ทักษะนาฏศิลป์ไทย 2 (ระบำโบราณคดี)	●				○		○	●	○		○		○	●	○	○	○		●		○				○		●								
TDE66-213 ทักษะนาฏศิลป์ไทย 3 (รำเดี่ยว-รำคู่)	●	○	●				○		○	●	○		○	●	○	○	●	●	○		●				●										
TDE66-214 ทักษะนาฏศิลป์อาเซียน	●				○	●	○		○		●		○	●	●	●	○		●		○	●			○	●		●							
TDE66-215 การละครสำหรับพัฒนาการเรียนรู้	●	●		○			○	○	●				○	●	○	●	○		○	●	○				○	●				●		●			○
TDE66-216 การจัดการแสดงนาฏศิลป์	●	○				●	○		●		○		○	●	●	○	●		○		○			●	○					●				●	○

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
TDE66-311 คุณค่า ความสำคัญ และการวิจารณ์นาฏศิลป์	●		○	●			●		○		○		○	●	○	●	○		○	●	●			●		○									
TDE66-312 การวิจัยในชั้นเรียนนาฏศิลป์ศึกษา	●		○			●	○	●	●				○	●	○	●	●		●		○			●		○	●		○	○			●		○
TDE66-313 การออกแบบนาฏศิลป์ศึกษาสำหรับผู้เรียน	●		●		○		○	○	●				●	●	○	●	○		○	●	○					○	●	●							
TDE66-314 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา	●			○			○	●	○		○		○	●	●	○	○		●		○				●	○	●		○	●					○
TDE66-315 นวัตกรรมการเรียนการสอนเฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา	●			○	●		○	●	●		○		○	●	○	●	●	●	○		○		●			○	●		○	○	●				○
TDE66-316 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้เฉพาะทางด้านนาฏศิลป์ศึกษา	●			○	●	○			○	●			○	●	○	○	●		○		○				○		●	○	○	○		○			●
TDE66-411 หลักการประเมินคุณภาพการแสดงนาฏศิลป์	●					○	○		○	●			○	●	○	○	○		●		○		●		●	○									
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																																			
TDE66-231 การแสดงเป็นชุดเป็นตอน	●		●	○					●	○			●	●			●	○			○				○	○	●								
TDE66-321 ทักษะนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคใต้	●			○		●			○	●				●	●			●			●				○	○	●								
TDE66-331 รำหน้าพาทย์	●		●	○		●			○	●		●		●			●	○		●	●				○	○			●						
TDE66-332 การแสดงนาฏศิลป์โขน	●			●	●				○	●		●		●			●	○		●	●				●	○									
TDE66-341 นาฏศิลป์ร่วมสมัย	●	●		○					●	○	●			●	○	●		○	●		○				○	○		●	●						
TDE66-351 การทำผมแต่งหน้าเพื่อการแสดงนาฏศิลป์	●			○					●	○				●	○	●		○	●		○				○	○	●								
TDE66-352 การออกแบบและการแต่งกายประกอบการแสดงนาฏศิลป์	●			●	●				●	○			●	●	●			●			○		●		○	●									
TDE66-353 ดนตรีไทยสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา	●			○	●			●	○	○			●	●	○			●			●				○	○									
TDE66-421 นาฏศิลป์สร้างสรรค์ภาคใต้	●			○	●				○	○	●			●	○	●		●			○				○	○	●								
TDE66-441 นาฏศิลป์นานาชาติ	●			○	●		●		●	○				●	○	●		●			○	●			○	○									
TDE66-451 ดนตรีสากลสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา	●			○	●				●	○				●	○		●	○			○				○	○			●						
TDE66-452 ศิลปะสำหรับครูสอนนาฏศิลป์ศึกษา	●			○	●				●	○				●	○		●	○			○				○	○			●						

3.7 วิชาเอกพลศึกษา (เอกเดี่ยว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●							○											
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●							○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																			
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดพิเศษ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●	●									○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○				●				○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพครู	●	●	●	○			●	●		●	●	○			○	○	○		○	○	●				○				○			○			○

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○		○					○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○	○		●				●				○	○		○	○	●	○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○		○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
PSE66-111 ปรัชญาทางพลศึกษาและโอลิมปิกศึกษา	●						●				●				●				●		○								○						
PSE66-112 ทักษะการสอนกีฬาไทย	●						●			○					●	○			●		○									○			●		
PSE66-113 ทักษะการสอนกีฬาบุคคล	●						●			○					●	○			●		○									○	●				
PSE66-114 กายวิภาคศาสตร์	●									○					●	○				●		○													
PSE66-115 สรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย	●									○					●	○				●		○													
PSE66-211 การเคลื่อนไหวเบื้องต้น	●						●								●	○				●		○													
PSE66-212 การวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา	●							○				○			●	○				●		○		●		●			○						
PSE66-213 ทักษะการสอนกีฬาทีม	●						●			○					●	○			●		○									○	●				
PSE66-214 ทักษะการสอนเกมและนันทนาการ	●						●			○					●	○			●		○									○	●				
PSE66-215 การปฐมพยาบาลและการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา	●								●						●	○			●	●	○														

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
PSE66-216 การฝึกและตัดสินใจหาบุคคล	●						●			○				●	○		○	●	●		○														
PSE66-217 ผู้นำนันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม	●	●					●		●	○				●	○		○	●			○													○	
PSE66-311 การฝึกและการตัดสินใจหาทีม	●						●			○				●	○		○	●	●		○														
PSE66-312 ภาษาอังกฤษเพื่อการกีฬาและการออกกำลังกาย	●						●							●	○						○	●													
PSE66-313 การวิจัยทางพลศึกษา	●							●				●		●	○	○					○			●	●		●								
PSE66-314 การบริหารพลศึกษาในโรงเรียน	●		●									○		●	○		●			●	○														
PSE66-315 การออกแบบการสอนพลศึกษา	●								●	○		●		●	○		○	●	●		○										○	●			
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																																			
PSE66-241 พลศึกษาสำหรับคนพิการ	●	●					●			○		●						●	●																
PSE66-321 การจัดการเรียนรู้พลศึกษา	●								●	○		●							●										○	○	●	○	○		●
PSE66-331 หลักวิทยาศาสตร์การกีฬากับการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬา	●	●					●		●			○		○			●	●												○	●				
PSE66-332 กีฬาและนันทนาการพินบ้าน	●	●					●		○								○	●																	
PSE66-341 การสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อประสมในการสอนพลศึกษา	●							●								●								●			●		○						
PSE66-342 การจัดการแข่งขันกีฬา	●	●					●		○	○							●	●						●											
PSE66-343 การท่องเที่ยวเชิงการกีฬา	●	●							●	○							○	●																	
PSE66-431 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญชั้นความรู้เบื้องต้น	●	●				●											●	●																	○

3.8 วิชาเอกเกษตรกรรม (เอกเดี่ยว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●							○											
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●							○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญหา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																			
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชานักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดพิเศษ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●	●									○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○				●				○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนาการวิชาชีพครู	●	●	●	○			●	●		●	●	○			○	○	○		○	○	●				○				○			○		○	

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้าน ปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○	○		●				●			○	○		○	○	●		○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○	○	○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
AGE66-111 การปฏิบัติงานแปลงเบื้องต้น	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●		○	●	●	○	○					●									
AGE66-112 วิทยาศาสตร์ทางการเกษตร	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○		○				●							
AGE66-113 การเกษตรทฤษฎีใหม่	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○			○											
AGE66-211 กฎหมายทางการเกษตร มาตรฐานอาหารและ สินค้าเกษตร	●	●				●	○			●		○	●				●	○	○	○	○	●	●	○											
AGE66-212 เทคโนโลยีการผลิตพืช						●				●				●		○	●	○	○	○	○			○											
AGE66-213 เกษตรกรรมสมัยใหม่						○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●						●							
AGE66-214 สถิติและการวิจัยทางการเกษตร	○				○			●	○	○		●		●			●	○	○	○	○			○											
AGE66-215 เกษตรกลวิธาน	○				●	●	○			●			○	●			●	○	○	○	○	○													
AGE66-216 เทคโนโลยีการผลิตสัตว์	○				●	●				●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○			○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
AGE66-311 หลักการแปรรูปทางการเกษตร	●	○		○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●				●			○	●							
AGE66-312 บรรพจน์ทางการเกษตร	●	○		○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●				●			○								
AGE66-313 การวางแผนการจัดการฟาร์มและธุรกิจเกษตร	●	●				●	○			●			○	●					●	●			○	●			●								
AGE66-314 สัมมนาทางการเกษตร					○	○		○	●	●		●		●			○	○	○	○	○				○										
AGE66-315 บัญชีฟาร์ม	○				○			●	○	○		●		●			●	○	○	○	○				○										
AGE66-316 นวัตกรรมผู้ประกอบการทางการเกษตร	○	○					○			●				●			●	○	○	○	○				○										
AGE66-317 การศึกษาอิสระทางเกษตรศาสตร์	○	○				●		●	●		●	●	●	○		●		○			○				○										
AGE66-318 หลักการส่งเสริมการเกษตร	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○			○	●			●								
AGE66-319 ระบบตลาดสินค้าเกษตรและนวัตกรรม	○	○			●	●	○			●			○	●	○		○	○			○				○										
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																																			
AGE66-121 ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน							○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○				○										
AGE66-131 พฤติกรรมสัตว์เลี้ยง	○				●	●		●		●		○		●			●	○	○	○	●	●					●								
AGE66-221 การจัดการน้ำสำหรับแปลงปลูกพืช	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○		○	●		○			○											
AGE66-222 การสำรวจระยะไกลสำหรับการเกษตร							○	○	○	●	○	○	○	●	○	○		○	●		○			○											
AGE66-223 กัญชาศาสตร์	●	●			●	○				●			○	●			○	○	●	●		○													
AGE66-231 เทคโนโลยีฟาร์มปศุสัตว์	○	○			●	●	○			●			○	●			●	○	○	○	○				○										
AGE66-232 อาหารเพื่อสุขภาพจากปศุสัตว์	○				●	●				●		●	●	●	○	○			●	●			○	●											
AGE66-233 เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์	○				●	●	○			●			○	●			○	○			○				○										
AGE66-321 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเบื้องต้น						●				●				●		○	●	○	○	○	○		○	○	○										
AGE66-322 เทคโนโลยีการผลิตพืชสมุนไพร	○				●	●	○			●			○	●			●	○	○	○	○				○										
AGE66-323 นวัตกรรมขยายพันธุ์พืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	●	●				●	○			●			○	●			●	○	○	○	○				○										
AGE66-324 การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○				○										
AGE66-325 เทคโนโลยีการผลิตพืชพลังงานทดแทน	○				●	●	○			●			○	●			●	○	○	○	○				○										
AGE66-326 เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืช	○				●	●	○			●			○	●			○	○			○				○										

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้าน ปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
AGE66-331 นวัตกรรมอาหารสัตว์	○	○			●	●	○	●		●	○	●		●		○	●	○	○	○	○			○											
AGE66-332 การจัดการพืชอาหารสัตว์	○				●	●	○			●			○	●					●	●			○	●			●								
AGE66-333 วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์	○				●	●	○			●			○	●			●	○	○	○	○			○											
AGE66-441 หัวข้อเฉพาะทางพืชศาสตร์						●		●	●			●	●	○	○	●	●	○	○	○	○		●	○											
AGE66-442 หัวข้อเฉพาะทางสัตวศาสตร์						●		●	●			●	●	○	○	●	●	○	○	○	○		●	○											

3.9 วิชาเอกชีววิทยา (เอกเดี่ยว)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●							○											
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●							○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญหา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																			
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดเฉพาะ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●		●								○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○					●			○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพครู	●	●	●	○			●		●		●	●	○		○	○	○		○	○	●				○				○				○		

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○	○		●				●				○	○		○	○	●	○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○		○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
MAT61-001* คณิตศาสตร์พื้นฐาน		●					●	○				●	○						●			○													
MAE66-111 แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○							
PHE66-111 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	○								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●	○		○							
PHE66-112 ปฏิบัติฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	○								○	○	●	○	●	●	○	○	○	○			○	○	○	○	●		○	○							
CHE66-111 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	●									●		●									●		●	●					●						
CHE66-112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	●									●		●					●				●		●	●					●						
BIE66-111 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	○		●	●		○		●	●	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○		○										
BIE66-112 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	●			●	○			●				●	●	●				●	○	●				○											
SCE66-212 วิทยาศาสตร์โลก	○	●			●	●					●	●	●		●			○		○						○									
SCE66-411 ดาราศาสตร์	○	●			●	●					●	●	●		●			○	●	○					●	●	○								

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
BIE66-211 พุทธศาสตร์	○		●	●		○		●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○		○										
BIE66-212 ชีววิทยาของเซลล์	○		●	●		○		●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○		○										
BIE66-213 สัตววิทยา	○		●	●		○		●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○		○										
BIE66-214 จุลชีววิทยา	○			●	○			●	○	●			●	●	○			●	○	●	●				○	○									
BIE66-314 พันธุศาสตร์	●		●	●	○	○		●	○	●		●	●	●	●			●	●	●		●	○	○	○										
BIE66-315 หลักนิเวศวิทยา	○		●	●				●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○		○										
BIE66-317 โครงการชีววิทยา	○					○		●	○	●		●	●			●			●						●		●								
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																																			
BIE66-221 นิเวศวิทยาพฤติกรรม	○							●	○	●			●	●				○	●				●												
BIE66-261 วิศวกรรมเซลล์และเนื้อเยื่อ	○							●	○	●			●	●				○	●																
BIE66-262 เทคโนโลยีของจุลินทรีย์และเอนไซม์	○							●	○	●			●	●				○	●																
BIE66-263 เทคนิคทางชีววิทยา	○				○	○		●	○	●		○	●	●				●	●																
BIE66-321 กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์	○							○	○	●			●	●				○	●					●											
BIE66-331 พืชสวนกรรมวิธาน	○							○	○	●			●	●				○	●																
BIE66-332 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	○		●	●		○		●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○		○										
BIE66-341 ชีววิทยาวิวัฒนาการ	○							●	○	●			●	●				○	●					●											
BIE66-342 วิวัฒนาการระดับโมเลกุล	○							●	○	●			●	●				○	●					●											
BIE66-343 พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล	○		●	●		○		●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○		○										
BIE66-351 ชีววิทยาทางทะเล	○							●	○	●			●	●				○	●					●											
BIE66-361 หัวข้อคัดสรรทางชีววิทยา	○		●	●		○		●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○	●	●										
BIE66-362 สัมมนาสำหรับครูชีววิทยา	○		●	●		○		●	○	●		●	●	●	●	○		●	●	●	○	●	○	●	●		○	●							
BIE66-363 การจัดระบบและความหลากหลายทางชีวภาพ	○		●	●		○		●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●	○	●	●										
BIE66-461 หลักชีวสถิติ	○							●	○	●			●	●				○	●			●	●	●	●										
BIE66-462 ชีวสารสนเทศศาสตร์	○							●	○	●			●	●				○	●				●	●											

3.10 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป (เอกเดี่ยว และเอก - โท)

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																			
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย																																			
GEN64-011 ภาษาไทยพื้นฐาน							●					●									●														
GEN64-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	○						●					●				○	●			●														
GEN64-112 เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย	●	○					●	●				●	●				●	○			●	○	○	●											
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																																			
2.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก																																			
GEN64-021* ภาษาอังกฤษพื้นฐาน							●						●									●													
GEN64-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-122 ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด	●						●						○				●	●				●		○											
2.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก																																			
GEN64-123 ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-124 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-125 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●						●						○				●	●				●		○											
GEN64-126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●						●						○				●	●				●		○											
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																																			
GEN64-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●					●	○				○	●				●	●			○	○	○	●											
GEN64-132 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	●	●					●	○				●	○					●			○	○	○	●											
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																			
GEN64-141 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	●							●				●	○				●	○			○		●	○											
GEN64-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●						●					●	○					●			○		○	○											
5. กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ																																			
GEN64-151 กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*	●	●					●						○				●							○											
GEN64-152 กีฬาสากล	●	●					●						○				●							○											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญหา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
6. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																																			
GEN64-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-161 ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-162 การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่	●							●				○	●				●				○		○	●											
ECN64-163 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	●							●				○	●				●				○		○	●											
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																																			
ITD64-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*								●					●											●											
7.1 กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์																																			
ITD64-172 การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ	●							●					○				●	○			○		○	●											
ITD64-173 การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●							●					○				●	○			○		●	●											
ITD64-174 การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ	●							●					○				●	○			○		○	●											
7.2 กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์																																			
ITD64-175 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ	●							●					●				○						○												
IMI64-171 ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ	●							●					●				○						○												
COE64-171 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●							●					●				○						○												
COE64-172 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●							●					●				○						○												
หมวดเฉพาะ																																			
กลุ่มวิชาชีพครู																																			
EDU66-111 คุณธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	○	●			●		●				●		○		○	○	●								●	○	○	●			○
EDU66-112 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○			●		●								○		○	○	●	●			○				●						○
EDU66-113 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●	●	○					●			○					○		○	○	●				○				●	●	●	○	○		●
EDU66-114 ปรัชญาการศึกษาและพัฒนากาวิชาชีพครู	●	●	●	○			●		●		●	●	○		○	○	○		○	○	●				○				○				○		

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
EDU66-211 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	●	●			○					○		○	○	●	○		●	○	●	●	●					○		○
EDU66-212 วิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	○		●					●		○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	○		○			○	○	●	○	●	○	●	●	●
EDU66-213 การวัดและประเมินทางการศึกษาและการเรียนรู้	●	○		●			●	○	●			○				○	○		○	○	●		●	○			○				○	○	○		○
EDU66-214 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	●			●		●		○	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○	○	○		○		●		●	○	○		○
EDU66-311 พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	●	○	●	●					●		●	○	○		○		○	○	○		●				●				○	○		○	○	●	○
EDU66-312 การประกันคุณภาพและการบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	●			●		●			○	○				○		○	●	●		●	○			○	○			○		○		○
EDU66-313 การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ	●	○	●	●			●		●		○	○	●		●	○	○	○	○	○	●	○			○		○	○		○	○	○	○		○
EDU66-314 การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	●	●					●		○	○	○		●	●	●	○	●	●	●		●	●	○		●	○		○	○	○	○	●	○
EDU66-191 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1: นักศึกษาครู	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○				○	●	○	○	●	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○	○
EDU66-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2: ผู้ช่วยครู	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	○	○	○
EDU66-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3: ผู้ร่วมสอน	●	○	●	●		●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-491 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDU66-492 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2: ครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																																			
วิชาเอกบังคับ																																			
MAE66-111 แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับครู	●	○						○	○	●		●	●	●		○		●	○	○				●	○			○							
CHE66-111 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	●									●		●									●		●	●											
CHE66-112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1	●									●		●						●			●		●	●											
BIE66-111 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	●						●	●	●	●											○	○	○	○	○										
BIE66-112 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1	●						●	●	●	●											○	○	○	○	○										
PHE66-111 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●	○									
PHE66-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1	●							○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○			○	○	○	○	●		○								
BIE66-215 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2	●						●	●	●	●											○	○	○	○	○										
BIE66-216 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 2	●						●	●	●	●											○	○	○	○	○										
CHE66-211 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 2	●									●		●									●		●	●											

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
CHE66-212 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 2	●									●		●						●				●		●	●										
PHE66-211 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●	○									
PHE66-212 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 2	●							○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○			○	○	○	○	●		○								
SCE66-211 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●			●	●					●	●	●		●			○		○						○									
SCE66-212 วิทยาศาสตร์โลก	●	●			●	●					●	●	●		●			○		○						○									
SCE66-311 ดาราศาสตร์	●	●			●	●					●	●	●		●			○	●	○				●	●	○	○								
SCE66-312 ไฟฟ้าและพลังงาน	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							○	○	○	○	○										
SCE66-313 วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทั่วไป	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							○	○	○	○	○										
SCE66-314 การพัฒนาโครงการงานวิทยาศาสตร์	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							○	○	○	○	○										
วิชาเสริมสมรรถนะวิชาเอก																																			
BIE66-263 เทคนิคทางชีววิทยา	●				○	○		●	○	●		○	●	●				●	●																
BIE66-314 พันธุศาสตร์	●		●	●	○	○		●	○	●		●	●	●	●			●	●	●		●		○	○	○									
BIE66-321 กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์	●							○	○	●			●	●				○	●					●											
BIE66-332 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	●		●	●		○		●	○	●		○	●	●	●			●	●	●		●		○		○									
PHE66-231 กลศาสตร์คลาสสิก	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●	○									
SCE66-321 การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	●	○					●	●	●	●	○										○	○	○	○	○										
SCE66-322 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							●	●	●	●	●	○	○	○							
SCE66-323 วิทยาการคำนวณ	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							●	●	●	●	●	○	○	○							
SCE66-324 ข้อมูลขนาดใหญ่และการคำนวณบนคลาวด์เบื้องต้น	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							●	●	●	●	●	○	○	○							
SCE66-325 ปัญหาประติษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							●	●	●	●	●	○	○	○							
SCE66-326 นวัตกรรมสำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้านปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
SCE66-344 เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							●	●	●	●	●	○	○	○							
CHE66-351 เคมีเพื่อชุมชนและท้องถิ่น	●								○	●		●						●		●	●		●	●		●									
SCE66-421 สะเต็มศึกษา	●	○					●	●	●	●	○	○	○	○							○	○	○	○	○										
วิชาโทฟิสิกส์																																			
PHE66-231 กลศาสตร์คลาสสิก	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●										
PHE66-232 การสั่นและคลื่น	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●										
PHE66-321 หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 1	●							○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○			○	○	○	○	●		○								
PHE66-322 หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 2	●							○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○			○	○	○	○	●		○								
PHE66-323 หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 3	●							○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○			○	○	○	○	●		○								
PHE66-331 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●										
PHE66-332 ทศนศาสตร์	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●										
PHE66-333 ฟิสิกส์เชิงอนุภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●										
PHE66-334 ฟิสิกส์ยุคใหม่	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●										
PHE66-431 กลศาสตร์ควอนตัม	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●										
PHE66-432 ฟิสิกส์นิวเคลียร์	●								○	●	○	●	●	●	○	○	○				○	○	○	○	●										
วิชาโทเคมี																																			
CHE66-271 การจัดการสารเคมีและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีสำหรับครู	●								●			●	●	●	○		●	●			○	○		●											
CHE66-351 เคมีอินทรีย์สำหรับครู	●									●		●			○						●	○		●											
CHE66-352 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับครู	●									●		●			○			●			●	○	●	●	●										
CHE66-353 หลักชีวเคมีสำหรับครู	●									●		●			○						●	○		●											
CHE66-354 ปฏิบัติการหลักชีวเคมีสำหรับครู	●									●		●			○			●			●	○	●	●	●										

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะด้าน ปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี								6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
CHE66-361 หลักพื้นฐานเคมีวิเคราะห์สำหรับครู	●									●		●			○						●	○		●											
CHE66-362 ปฏิบัติการหลักพื้นฐานเคมีวิเคราะห์สำหรับครู	●									●		●			○			●			●	○	●	●	●										
CHE66-363 หลักเคมีอินทรีย์สำหรับครู	●									●		●			○						●	○		●											
CHE66-364 ปฏิบัติการหลักเคมีอินทรีย์สำหรับครู	●									●		●			○			●			●	○	●	●	●										
CHE66-365 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู	●									●		●			○						●	○		●											
CHE66-366 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู	●									●		●			○			●			●	○	●	●	●										
CHE66-371 การฝึกงานวิจัยสำหรับครู	●			●				●	●	●		●	●	●	○	●	●	●	●		●	●	●	●	●										
CHE66-372 หัวข้อคัดสรรทางเคมีสำหรับครู	●							●	●	●		●	○	●	○				●		●	●		●											
CHE66-373 สัมมนาสำหรับครู	●			○				●	●	●		●	○	●	○				●		●	○		●											

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา

2.1.1 จัดให้มีการพิจารณาความเหมาะสมของรายละเอียดรายวิชา (มคอ. 3) ก่อนเปิดภาคเรียน การพิจารณาข้อสอบและเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ความเหมาะสมของการให้คะแนนและการตัดเกรด รวมทั้งการประเมินด้วยวิธีอื่นที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา โดยมีการติดตามเป็นระยะ ๆ ระหว่างการจัดการเรียนการสอน และจัดให้มีการทวนสอบหลังมีการจัดการเรียนการสอนครบถ้วนในแต่ละวิชาเอกและวิชาเอกโท

2.1.2 จัดให้มีการพิจารณาความเหมาะสมของการให้คะแนนและการตัดเกรด รวมทั้งการอุทธรณ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (ถ้ามี) และรายงานผลการทวนสอบทุกภาคการศึกษาในระดับหลักสูตรและระดับสำนักวิชา

2.1.3 ให้นักศึกษาประเมินการจัดการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา จัดทำข้อสรุปและข้อเสนอแนะในระดับวิชาเอกและนำข้อสรุปต่าง ๆ มาพัฒนาการเรียน การสอน และการสอบในภาคการศึกษาถัดไป

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร

การประเมินผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูจากครูพี่เลี้ยงและผู้บริหารสถานศึกษา

2.2.1 จัดให้มีการสอบวัดความรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูในภาคการศึกษาสุดท้ายโดยหลักสูตร

2.2.2 มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาของทุกรายวิชาในหลักสูตรเพื่อประเมินความสำเร็จของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และบัณฑิตมีผลการเรียนรู้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรและนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งรายงานผลการทวนสอบทุกปีการศึกษา

2.2.3 มีการประเมินและสำรวจคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของสถานศึกษา และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงตามกรอบเวลาที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

1) การประเมินภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา

2) การประเมินคุณภาพของหลักสูตรโดยการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายและ/หรือบัณฑิตใหม่ และคณาจารย์ผู้สอน โดยการใช้แบบสอบถามหรือโดยการประชุมกลุ่มย่อย

3) จัดให้มีการสอบถามความพึงพอใจจากสถานศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

3.1 นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้จนครบถ้วนจึงจะมีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา

3.1.1 เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ขอสำเร็จการศึกษา

3.1.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.3 สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 9 ภาคการศึกษา

3.1.4 เป็นนักศึกษาที่มีการพัฒนาศักยภาพการเป็นคนเก่ง คนดีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในข้อที่ 1. จะต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น

3.3 ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อที่ 1. แต่ไม่ได้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาตามข้อที่ 2. หรือยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เพิ่มเติมสามารถยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องรักษาสภาพในภาคการศึกษานั้นไว้ด้วย

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้รู้จักมหาวิทยาลัย สำนักวิชา สาขาวิชา หลักสูตรและรายวิชาที่สอน มีกิจกรรมสำหรับการเตรียมการ ดังนี้

1.1 อบรมอาจารย์ใหม่ระดับสาขาวิชาและสำนักวิชาเพื่อสร้างความเข้าใจด้านการบริหารงานวิชาการของสาขาวิชาและสำนักวิชา การประกันคุณภาพการศึกษาที่สำนักวิชาต้องดำเนินการ และงานอื่น ๆ ที่อาจารย์ใหม่ต้องปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย

1.2 การพิจารณากำหนดภาระหน้าที่ของอาจารย์ใหม่อย่างเหมาะสม

1.3 กำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้ารับการอบรมด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู

1.4 กำหนดให้อาจารย์ใหม่มีการเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมงก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

1.5 กำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ผู้สอนท่านอื่น

1.6 มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำ โดยเลือกคณาจารย์ที่มีประสบการณ์และอยู่ในกลุ่มวิชาที่ใกล้เคียงกัน มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน

1.7 มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น กลยุทธ์การสอน การเขียนประมวลรายวิชาการออกข้อสอบ การวัดผลและประเมินผลเบื้องต้น โดยกำหนดตามระบบมหาวิทยาลัย เป็นต้น

1.8 มีการเตรียมการ การเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง) ให้ทราบถึงกฎระเบียบ ประกาศและการประกันคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การฝึกอบรมในหลักสูตรเพื่อเพิ่มศักยภาพให้คณาจารย์มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้กลยุทธ์การสอน กระบวนการวัดผลและประเมินผลนักศึกษา รวมถึงศักยภาพที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนการสอนตามนโยบายของมหาวิทยาลัย เช่น วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวัดผลและประเมินผลโดยเน้นวิธีการสร้างแบบทดสอบต่าง ๆ การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน และการผลิตสื่อการสอน เป็นต้น

2.1.1 สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมอบรมหลักสูตรระยะสั้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และนำไปใช้ในการพัฒนาการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.1.2 การจัดการเรียนการสอนเป็นทีมซึ่งช่วยให้อาจารย์ใหม่มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากอาจารย์ผู้ร่วมสอนท่านอื่น ๆ

2.1.3 ดำเนินกระบวนการจัดการความรู้ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล เพื่อขยายองค์ความรู้และนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

กำหนดงบประมาณการพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพ และกำหนดให้อาจารย์แต่ละท่านต้องมีการดำเนินการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.2.1 การไปฝึกอบรมและดูงานทางวิชาการ และการไปปฏิบัติงานวิจัย เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยและบริการทางวิชาการแก่ชุมชน

2.2.2 ส่งเสริมคณาจารย์ให้มีการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพโดยอาศัยโครงการหรือเครือข่ายของสำนักวิชาที่มีอยู่ เช่น สมาคมอาจารย์ครุศาสตร์แห่งประเทศไทย และสมาคมอาจารย์ในกลุ่มวิชาเอก

2.2.3 สนับสนุนการนำเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากงบประมาณสนับสนุนจากสำนักวิชา หน่วยวิจัย/กลุ่มวิจัย หรือสถาบันวิจัยและพัฒนา

2.2.4 สนับสนุนการพัฒนาทักษะการเขียนตำรา หนังสือ การเขียนโครงการวิจัยเพื่อขอทุนสนับสนุนการทำวิจัย ตลอดจนการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.5 ส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่มีศักยภาพในการพัฒนางานวิชาการสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 จัดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์โดยมีรองอธิการบดีเป็นประธานเพื่อกำกับทิศทางการดำเนินงานให้สอดคล้องกับนโยบายและมาตรฐานการผลิตครู

1.2 จัดให้มีคณะกรรมการจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาชีพครู เพื่อกำกับดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของสำนักศิลปศาสตร์และสำนักวิชาร่วมผลิต

1.3 จัดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและมาตรฐานวิชาชีพครู

1.4 จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานรายวิชาทำหน้าที่กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ. 3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

1.5 มีการประกันคุณภาพภายในและรายงานผลการประกันคุณภาพภายในต่อสถาบัน

1.6 มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตร

1.7 ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมิน ควรอย่างน้อย 5 ข้อ ดังต่อไปนี้

1.7.1 มีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิฯ

1.7.2 มีการวางแผนการดำเนินการหลักสูตรก่อนจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1) จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2

2) จัดทำรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ. 3

3) จัดทำรายละเอียดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ตามแบบ มคอ. 4

1.7.3 มีการดำเนินการตามแผนและการจัดทำรายงานผล ดังนี้

1) รายงานผลการดำเนินการรายวิชา ตามแบบ มคอ. 5

2) รายงานผลการดำเนินการประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 6

3) รายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7

1.7.4 มีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่ผ่านมา

1.7.5 มีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิฯ

2. บัณฑิต

คุณภาพของบัณฑิตหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และประกาศจากคุรุสภาจะดำเนินการสำรวจคุณภาพของบัณฑิตซึ่งคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2570 ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 6 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ (6) ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้ โดย สํารวจกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

การรับนักศึกษาของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 มีการดำเนินการดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) กำหนดกรอบการรับนักศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการรับนักศึกษา โดยมีการกำหนดเป้าหมายเป็นไปตามแผนรับนักศึกษาในระยะเวลา 4 ปี ตามระบุในหมวดที่ 3 ข้อ 2.5 เพื่อควบคุมสัดส่วนอาจารย์และนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศครุสภา เรื่องการรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประชุมร่วมกัน เพื่อกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติผู้สมัครเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 และร่วมกันกำหนดแนวทางการรับนักศึกษา โดยกำหนดให้มีการวัดแววความเป็นครู และการสัมภาษณ์ทางวิชาการ แนวทางการสอบสัมภาษณ์จะพิจารณาคุณสมบัติด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านทัศนคติ ด้านบุคลิกภาพ ความมุ่งมั่นในการประกอบอาชีพครู ความสามารถในการแสวงหาความรู้และความสามารถในการปรับตัว

3. มอบหมายให้คณะกรรมการดำเนินงานพันธกิจผลิตบัณฑิตทำแผนการรับนักศึกษาและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และร่วมกับพันธกิจสื่อสารองค์กรในการวางแผนการประชาสัมพันธ์หลักสูตร และเสนอคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชาศิลปศาสตร์ เพื่อส่งข้อมูลให้กับศูนย์บริการการศึกษา

4. ศูนย์บริการการศึกษากำหนดปฏิทินการรับสมัคร ดำเนินการรับสมัคร และตรวจคุณสมบัติเบื้องต้น

5. คณะกรรมการดำเนินงานพันธกิจผลิตบัณฑิตสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาและแต่งตั้งคณะกรรมการในการคัดเลือก โดยนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกในแต่ละระบบการรับจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดและการสอบสัมภาษณ์ คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ คือ คณาจารย์ในหลักสูตร จำนวนอาจารย์ 1-2 คนต่อนักเรียน 1 คน

6. คณะกรรมการสอบประชุมร่วมกัน เพื่อคัดเลือกและตัดสินผลผู้เข้าศึกษาต่อตามเกณฑ์และคุณสมบัติที่กำหนด นักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องดำเนินการยืนยันสิทธิ์การเข้าเรียน และรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาใหม่ เข้าศึกษาตามวันเวลาที่ศูนย์บริการการศึกษากำหนด

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 กระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ มีกระบวนการดำเนินการเตรียมความพร้อมใน 3 ระดับ ดังนี้

1) **ระดับมหาวิทยาลัย** คณะดำเนินงานประกอบด้วย ผู้บริหาร หน่วยงานสนับสนุนต่างๆ และสำนักวิชาฯ เตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยจัดโครงการปฐมนิเทศและต้อนรับนักศึกษาใหม่ ภายในโครงการประกอบด้วยกิจกรรมเสริมทักษะด้านต่างๆ ที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษาในการใช้ชีวิตภายในรั้วมหาวิทยาลัย

2) **ระดับสำนักวิชา** จัดให้มีกิจกรรมต้อนรับผู้ปกครองและกิจกรรมพบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ เพื่อสร้างเครือข่ายระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและผู้ปกครอง เพื่อติดตามด้านผลการเรียน การใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย และการป้องกันความเสี่ยงในการสูญเสียนักศึกษาจากสาเหตุอันไม่พึงประสงค์ต่างๆ และมีคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา (เพิ่มเติมตามนโยบาย มวล.) เพื่อให้อาจารย์ใช้เป็นแนวทางในการดูแลนักศึกษาในที่ปรึกษาอย่างเป็นระบบและทั่วถึง

3) ระดับสาขาวิชา คณาจารย์ในหลักสูตรร่วมกันจัดกิจกรรม WU เสริมสร้างศักยภาพแม่พิมพ์ของชาติสู่สังคม

3.2.2 กระบวนการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตปริญญาตรี

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประชุมวางแผนการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาปริญญาตรี โดยจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ดูแลและให้คำแนะนำแก่นักศึกษาที่มีปัญหาการเรียนและด้านอื่น ๆ สำหรับกระบวนการให้คำปรึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการจัดทำตารางสอนให้อาจารย์ที่ปรึกษามีชั่วโมงให้คำปรึกษา เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เข้าพบ ในแต่ละภาคการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่วิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา เพื่อคัดกรองนักศึกษาที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง เช่น นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำ เป็นต้น จากนั้นจึงนำเรื่องเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อร่วมกันพิจารณาหาแนวทางช่วยเหลือต่อไป

3.2.3 กระบวนการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กิจกรรมพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเป็นกิจกรรมเสริมที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำหนดให้นักศึกษาเข้าร่วม ประกอบด้วยโครงการที่จัดขึ้นโดยสำนักวิชาและมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีส่วนร่วมดำเนินการ และโครงการที่หลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 การบริหาร การรับและการพัฒนาอาจารย์ใหม่

1) คณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชาและคณาจารย์ในหลักสูตรฯ ร่วมกันจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร 4 ปี ประกอบด้วยแผนการรับอาจารย์ แผนพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ 4 ปี และแผนพัฒนาคุณวุฒิการศึกษา โดยมีการกำกับ ติดตามผลการดำเนินงานตามแผนฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชา

2) ด้านอัตรากำลังจะคำนวณจากค่า FTES หากมีค่ามากกว่า 1:8 หัวหน้าสาขาร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในแขนงที่ขาดแคลน ดำเนินการกำหนดคุณสมบัติด้านวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 และประกาศคุรุสภา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบัน พ.ศ. 2559 และมีคุณสมบัติเฉพาะตามแขนง/กลุ่มวิชาที่ขาด เสนอต่อคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชาและคณะกรรมการประจำสำนักวิชาศิลปศาสตร์เพื่อเสนอต่อส่วนแผนงานในการอนุมัติอัตรากำลังต่อไป

จากนั้น ส่วนการเจ้าหน้าที่ดำเนินการสรรหาและคัดเลือกพนักงานสายวิชาการ โดยดำเนินการตามระเบียบมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังมีระบบการกำหนดภาระงานด้านการเรียนการสอนของอาจารย์แต่ละท่านให้ใกล้เคียงกัน และมอบหมายภาระงานให้เหมาะสมกับคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของอาจารย์

3) อาจารย์ใหม่ที่ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านการอบรมการเป็นอาจารย์ใหม่ตามกรอบกำหนดของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่จัดโดยส่วนส่งเสริมวิชาการ หากเป็นอาจารย์เพิ่งจบใหม่จะต้องมีการพัฒนาด้านวิชาชีพที่ตรงตามแขนงวิชาที่กำหนดไว้ตามกรอบภาระงานให้ครบ 100 ชั่วโมง ก่อนเข้าปฏิบัติงาน

4.1.2 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำที่มีเดิม

1) การกำหนดกรอบภาระงาน

คณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชาศิลปศาสตร์ กำหนดกรอบภาระงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีหน้าที่รับผิดชอบในการสอนและการควบคุมปฏิบัติการตามแผนวิชาหลักและแผนวิชาการอง มีกรอบชั่วโมงภาระงานด้านการสอน ภาระงานด้านการวิจัย ภาระงานด้านบริการวิชาการ และภาระงานด้านอื่นๆ ตามได้รับมอบหมาย ให้เป็นไปตามประกาศเกณฑ์ภาระงานของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือประกาศที่เกี่ยวข้อง

2) การพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพ

หลักสูตรฯ มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ทุกคนได้มีการพัฒนาตนเองทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ ด้วยการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้อาจารย์ทุกคนในทุกปี

3) การพัฒนาด้านการวิจัยและการขอตำแหน่งวิชาการ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และสถาบันวิจัยวิทยาการสุขภาพ เป็นหน่วยงานสนับสนุนและประสานงานด้านทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย ทุนเชื่อมโยงบัณฑิตศึกษา ทุนจัดทำข้อเสนอโครงการ ทุนส่งเสริมนักวิจัยใหม่ ทุนวิจัยมุ่งเป้า ยุทธศาสตร์ ทุนสนับสนุนนักวิจัยหลังปริญญาเอกสำหรับชาวต่างประเทศ ทุนงบประมาณแผ่นดิน ทุนพัฒนา งานวิจัยเชิงพื้นที่ ทุนสนับสนุนกลุ่มวิจัย/หน่วยวิจัย/ศูนย์ความเป็นเลิศ และทุนวิจัยภายนอกอื่น ๆ

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน เป็นหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการจัดโครงการ/กิจกรรม ที่พัฒนาศักยภาพอาจารย์ในด้านการเรียนการสอน รวมถึงการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่อาจารย์ใหม่และอาจารย์ประจำอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ มีส่วนทรัพยากรมนุษย์และองค์กรเป็นหน่วยงานในการให้ ข้อมูลขั้นตอนและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องในการขอตำแหน่งทางวิชาการ

ระดับสำนักวิชา มีการแต่งตั้งหัวหน้าสถานวิจัย ทำหน้าที่วางแผนและจัดกิจกรรมส่งเสริม ด้านการวิจัย ติดตามงานวิจัยของอาจารย์ในสำนักวิชา มีการกำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอแผนการ ขอตำแหน่งวิชาการ และมีการกำกับ ติดตาม และทบทวนแผนการขอตำแหน่งวิชาการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมถึงการสนับสนุนให้อาจารย์ที่มีความชำนาญในประเด็นที่สนใจร่วมกันดำเนินการจัดตั้งกลุ่มวิจัย/หน่วยวิจัย/ ศูนย์ความเป็นเลิศ

4.1.3 การจัดสรรอาจารย์พิเศษ

การเสนอ มคอ. 3 ของรายวิชาแต่ละรายวิชา เพื่อจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษหรือวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ให้ผู้ประสานงานรายวิชาเตรียม แบบประวัติผลงานของอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ เสนอต่อคณะกรรมการบริหารและพัฒนา สาขาวิชา เพื่อพิจารณาความเหมาะสม และให้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดของมหาวิทยาลัยและประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2558

4.2 คุณภาพอาจารย์

4.2.1 คุณสมบัติอาจารย์ประจำ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน
2. มีหน้าที่สอน และค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว
3. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร
4. คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

1. มีภาระหน้าที่ในการบริหาร และพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน (ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร)
2. ต้องอยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา
3. เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้
ยกเว้น เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้
 - 3.1 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก 1 หลักสูตร และ
 - 3.2 ต้องซ้ำกันไม่เกิน 2 คน
4. คุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

4.2.2 ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ

ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ พัฒนาตนเอง เพื่อการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ โดยสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือสัมมนาที่จัดขึ้นทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย พร้อมกับจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาตนเองของอาจารย์ อีกทั้งมีการวางแผนด้านอัตรากำลังด้านอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.2.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ให้เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยมีการวางแผนระบบการพัฒนาอาจารย์ตามความเชี่ยวชาญ ส่งอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ เข้าร่วมการอบรมพัฒนาร่วมกับมหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการจัดสรรงบประมาณ เพื่อเป็นทุนในการวิจัยและสร้างสรรค์งานการจัดการเรียนการสอน อีกทั้ง สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ขอบทุนวิจัยจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาตนเองและนักศึกษา จัดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ โดยให้นิสิตประเมินอาจารย์ผู้สอนในทุกภาคการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย และนำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้มีการกำหนดให้อาจารย์ใหม่ได้สอนร่วมหรือสังเกตการสอนของอาจารย์อาวุโส เพื่อให้อาจารย์ใหม่ศึกษาเทคนิคและแนวทางการสอนจากอาจารย์อาวุโสที่มีความชำนาญ ซึ่งเป็นการถ่ายทอดประสบการณ์จากอาจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญแก่อาจารย์ใหม่

5. หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตรฯ

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรให้ทันสมัยตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด ได้แก่ ต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 4 ปี โดยมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาตามร่าง มคอ.1 ฉบับ ปี พ.ศ. 2562 ที่คุรุสภากำหนด เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ เสนอต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชาศิลปศาสตร์ สภาวิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และคุรุสภาพิจารณารับรองหลักสูตร และรับรองความเหมาะสมในการเป็นสถาบันผู้ผลิตบัณฑิตสาขาศึกษาศาสตร์ ในระหว่างที่เปิดสอนรายวิชาทุกรายวิชาในหลักสูตรจะมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย โดยผู้ประสานงานรายวิชาแต่ละวิชาใช้ข้อมูลจากการประเมินการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีพ และรายงาน มคอ.5 ของปีการศึกษาที่ผ่านมา มาปรับเนื้อหาสาระในรายวิชาให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการเข้าสู่ประเทศไทยในยุค 4.0

5.2. การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

การกำหนดผู้สอน

หัวหน้าสาขาวิชาและกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำหนดผู้ประสานงานรายวิชาในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน โดยคัดเลือกจากอาจารย์ที่มีความรู้ความชำนาญตรงกับเนื้อหาสาระการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานั้น ๆ (พิจารณาจากวิชาเอกที่อาจารย์สังกัดและสาขาที่อาจารย์สำเร็จการศึกษาระดับสูงสุด) โดยกำหนดให้มีผู้ประสานงานรายวิชา 1-2 คนต่อ 1 รายวิชา และอาจารย์ทุกคนต้องมีรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นผู้ประสานงานรายวิชา อย่างน้อย 1 รายวิชา จากนั้นผู้ประสานงานรายวิชาแต่ละวิชาจะมอบหมายผู้สอนในวิชาเอกนั้น ๆ และอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญ

การกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

กำหนดให้ผู้ประสานงานรายวิชาและผู้สอนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) โดยมีเนื้อหาสาระรายวิชาสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาที่ระบุไว้ในรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) จากนั้นคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชากำกับติดตามให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาบันทึก มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษาในระบบการบริหารหลักสูตรตามกรอบเวลาที่กำหนด และเมื่อจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นทุกภาคการศึกษา อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาและผู้สอน ประชุมทวนสอบผลการเรียนรู้และปรับปรุงการสอนก่อนนำเสนอในการประชุมเตรียมความพร้อมในรอบต่อไป

การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

หลักสูตรฯ คัดเลือกรายวิชาที่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม โดยผู้ประสานงานรายวิชาจะเป็นผู้ระบุการบูรณาการต่างๆ กับรายวิชาไว้ใน มคอ.3 จากนั้นจะมีการนำเสนอผ่านคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชา และคณะกรรมการประจำสำนักวิชา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นตามลำดับ

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ การตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ. 6 และ มคอ. 7) โดยกำหนดให้ทุกรายวิชาที่เปิดสอนรายงานผลการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ไว้ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญาด้าน

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพโดยผู้สอน ก่อนที่ผู้ประสานงานรายวิชาจะสรุปผลการประเมินดังกล่าว รายงานใน มคอ.5 (หรือ มคอ.6) นอกจากนี้ แต่ละรายวิชาจะมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่

หากไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ต้องมีการระบุข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขในรายงาน มคอ.5 เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาจะมีการตรวจสอบผลการจัดการเรียนการสอน การดำเนินงานของหลักสูตรด้านการเรียนการสอน รวมถึงการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา และการระบุข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตรฯ โดยรายงานผลใน มคอ.7 ซึ่งจัดทำโดยใช้ข้อมูลจาก มคอ.5 แต่ละรายวิชา และมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ ทั้งนี้ มีคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชาร่วมกับประธานหลักสูตรฯ ทำหน้าที่กำกับดูแลการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรฯ (มคอ.5 มคอ. 6 และ มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

การบริหารงบประมาณในการผลิตบัณฑิตได้รับการจัดสรรจากมหาวิทยาลัย โดยการบริหารการใช้จ่ายของหลักสูตรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาศิลปศาสตร์ โดยสนับสนุนให้เพียงพอตามความเหมาะสมต่อจำนวนนักศึกษาในแต่ละปี นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังทำหน้าที่กำกับดูแลและสนับสนุนด้านการผลิตบัณฑิต โดยการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

6.1.1 การจัดสรรงบประมาณประจำปีไปยังศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ดำเนินการจัดซื้อหนังสือ ตำรา ฐานข้อมูลวิชาการ สื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ และวัสดุตามความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและนอกเวลา

6.1.2 การจัดสรรงบประมาณประจำปีไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์ เพื่อจัดซื้อ จัดหา จัดบริการและซ่อมบำรุง ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตอย่างเพียงพอ สร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.1.3 การจัดสรรงบประมาณประจำปีไปยังศูนย์บริการการศึกษาในการเตรียมความพร้อม จัดสรร ดูแล และซ่อมบำรุงห้องเรียน อาคารเรียนให้สอดคล้องและเอื้อต่อรูปแบบการสอน

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีการดำเนินงานภายใต้นโยบายรวมบริการประสานภารกิจ ดังนั้น ในการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรจึงมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ ทำหน้าที่สนับสนุนภารกิจต่าง ๆ ดังนี้

6.2.1 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีหน้าที่ให้บริการด้านห้องสมุด สื่อการเรียนการสอน สนับสนุนการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องแก่อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยในการประสานการจัดซื้อสื่อต่าง ๆ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะดำเนินการให้ข้อมูลประกอบการจัดซื้อ จัดหาแก่เจ้าหน้าที่อย่างครบถ้วน

6.2.2 ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล มีหน้าที่ให้บริการหรือการจัดการด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์แก่อาจารย์และนักศึกษา โดยจัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย (wireless) อย่างทั่วถึง ทั้งในบริเวณอุทยานการศึกษาและหอพักนักศึกษา นอกจากนี้ยังจัดบริการเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำที่ห้องสมุด ซึ่งเปิดทำการทั้งในและนอกเวลาราชการ

6.2.3 ศูนย์บริการการศึกษา ส่วนอาคารสถานที่ และศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีหน้าที่ให้บริการด้านสถานที่เรียน ห้องบรรยาย สื่อ โสตทัศนูปกรณ์พร้อมเจ้าหน้าที่ประจำห้องเรียนในการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ รวมถึงมีการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

6.2.4 ศูนย์บริการการศึกษา มีหน้าที่ให้บริการ และสนับสนุนระบบฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เช่น ทะเบียนประวัตินักศึกษา ระบบการลงทะเบียนเรียน ระบบข้อมูลรายงานผลการศึกษา และอื่น ๆ

6.2.5 สถาบันวิจัยและนวัตกรรมและสถาบันวิจัยวิทยาการสุขภาพ มีหน้าที่สนับสนุนด้านการวิจัยให้แก่คณาจารย์

6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล และศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาทำการประเมินการจัดการเรียนการสอนและทรัพยากรการเรียนการสอน ซึ่งจัดทำหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอน และหลักสูตรนำผลการประเมินตามตัวชี้วัดจากรายงานประจำปีเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา ไปประกอบการพิจารณาการประเมินความเพียงพอของทรัพยากร นอกจากนี้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถแจ้งความต้องการทรัพยากรเพิ่มเติมได้ โดยการเสนอมายังคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชา เพื่อจะได้ดำเนินการเสนอไปยังหน่วยงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำแผนงบประมาณและแผนการดำเนินการร่วมกัน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำหนดตัวชี้วัดมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่ สกอ. กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้หลัก ดังนี้

ลำดับ	ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่			
		1 (2566)	2 (2567)	3 (2568)	4 (2569)
1	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562 (หลักสูตร 4 ปี)	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การ	-	✓	✓	✓

ลำดับ	ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่			
		1 (2566)	2 (2567)	3 (2568)	4 (2569)
	สอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปี ที่แล้ว				
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓
10	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓
13	นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลความรู้ความสามารถด้านทักษะภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษา ร้อยละ 50 ที่สำเร็จในแต่ละปีการศึกษา	-	-	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันออกแบบกลยุทธ์การสอนและการประเมินของแต่ละรายวิชา โดยมุ่งเน้นสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ (Outcome-Based Education) เพื่อให้สามารถสร้างบัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์และมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

1.1.2 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนประเมินผลการจัดการสอน โดยครอบคลุมประเด็นคุณภาพอาจารย์ ผลสัมฤทธิ์ของวิธีการสอน วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และคุณภาพปัจจัยเกื้อหนุนการเรียนรู้

1.1.3 ผู้ประสานงานรายวิชารวบรวมข้อมูลการประเมินผลการจัดการสอนโดยผู้เรียน เสนออาจารย์ผู้สอนเพื่อร่วมวิพากษ์และปรับปรุงแก้ไขในรายงาน มคอ.5 และ มคอ.6

1.1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา โดยเฉพาะในหมวดวิชาชีพ

1.1.5 ผู้ประสานงานรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนนำกลยุทธ์การสอนที่ได้รับการปรับปรุงมาดำเนินการในรอบปีถัดไป และประเมินผลการเปลี่ยนแปลงด้านผลการจัดการสอนและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

1.1.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อมูลผลการประเมินและผลการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการจัดการความรู้ และการปรับปรุงหลักสูตร

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา ตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

1.2.2 รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตรฯ ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการภายในและภายนอกสถาบัน

2.2 ประเมินหลักสูตรฯ ในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย การประเมินการจัดการเรียนการสอน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และการประเมินผลความรู้ของนักศึกษาก่อนจบ การประเมินผลผลิต (Output) และประเมินผลที่ได้ (Outcome)

2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2.4 จัดทำการวิจัยเชิงประเมินหลักสูตรฯ เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรฯ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตรฯ

จัดทำการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินหลักสูตรฯ คณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาวิชา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือสำนักวิชา อย่างน้อย 3 คน เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาหลักสูตรฯ อย่างต่อเนื่องทุก ๆ 4 ปี ตามดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 จัดทำรายงานการประเมินหลักสูตรฯ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการในระดับต่าง ๆ คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้อง

4.2 จัดประชุม สัมมนา การวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน โดยใช้ผลการประเมินเป็นฐานในการปรับปรุง

4.3 เชิญผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
(หลักสูตร 4 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566)



คำสั่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ที่ ๑๙๑๓/๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
(หลักสูตร ๔ ปี)

เพื่อให้การจัดทำและพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร ๔ ปี) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๑๑) และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ และมติมอบอำนาจจากที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๐ ประกอบกับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาศิลปศาสตร์ ในการพิจารณาความเห็นที่ ว.๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ และคณะกรรมการประจำสำนักวิชาศิลปศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร ๔ ปี) เพื่อทำหน้าที่จัดทำและพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

๑. อธิการบดี	ที่ปรึกษา
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญญาญจน์	ที่ปรึกษา
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ ไหมศรีกรรต	ที่ปรึกษา
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา เพ็ชรกิจ	ประธานกรรมการ
๕. นางสาวอรนุช หงวนไธสง	กรรมการ (ผู้แทนจากคณาจารย์)
(ผู้อำนวยการกลุ่มรับรองปริญญาและประกาศนียบัตร)	
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อจจุรา ศรีพันธ์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๗. ว่าที่ร้อยตรีณพดล รักษ์แก้ว	กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต)
๘. นายภักดี เหมทานนท์	กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต)
๙. นายณัฐวุฒิ รัตนอรุณ	กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต)
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธัญญา ตัวงอินทร์	กรรมการ
๑๑. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี	กรรมการ
๑๒. รองศาสตราจารย์ ดร.กษพรพรณ กาญจนะ	กรรมการ
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี อิ่มศรี	กรรมการ
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภา เดชพาวุฒิกุล	กรรมการ
๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทิรา วงศ์เนตร	กรรมการ
๑๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดธิดา สังข์พุ่ม	กรรมการ
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธณิศวรร รัตนพันธ์	กรรมการ
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรมรงค์ เอียดคง	กรรมการ
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัมภาส ฉิดเกตุ	กรรมการ
๒๐. อาจารย์ ดร.ศิริคุณ พันธุ์รังษี	กรรมการ

๒๑. อาจารย์ธีรวัฒน์ กล้าวเกลี้ยง	กรรมการ
๒๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลสิทธิ์ ทิรัญสาย	กรรมการและเลขานุการ
๒๓. อาจารย์ ดร.พงศ์พันธุ์ คำพรรณ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญกาญจน์)

รองอธิการบดี

ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๒๕ ก.ค. ๖๕ เวลา ๑๓:๑๗:๑๐ Personal PKI-LN

Signature Code : ia5MG-NFZle-3w1FV-2wE/P

